

CONTRIBUIÇÕES PARA A NOVA FLORA BRASILIENSE

O Gen. **ALSOPHILA** R. Br. (1810) na flora brasileira

(CYATHEACEAS)

POR

A. J. DE SAMPAIO

CONTRIBUIÇÕES PARA A NOVA FLORA BRASILIENSE

O GEN. **ALSOPHILA** R. BR. (1810) NA FLORA BRASILEIRA

(CYATHEACEAS)

POR

A. J. DE SAMPAIO

Prof. de Botanica do Museu Nacional

(JULHO DE 1923)

COM XX ESTAMPAS

O gen. **ALSOPHILA** (do gr. *alsos*: floresta e *philos*: amigo), creado por Brown em 1810, é constituido de *fetos arborescentes* ⁽¹⁾ caracterisados essencialmente, quanto á familia, pela presença de um *annel longitudinal completo no esporangio*, pelo que pertence á familia das Cyatheaceas (sub-serie Eufilicineae, serie Filicales leptosporangiatae, classe Filicales, sub-grupo Pteridophytas, grupo Embryophyta Asiphonogama, no Syst. de Engler); seu caracter generico é a *ausencia de indusia no soro* (soro nú) ⁽²⁾.

De um modo geral, as Cyatheaceas são fetos arborescentes peculiares ás regiões tropicaes e sub-tropicaes, frequentes principalmente “nas clareiras e nas margens das mattas”, na expressão de Engler (Die Pflanzenw. Afrikas I: Die Pteridoph., Gymnosp. u. monocot. Angiosp., em Die Veget. der Erde, parte IX, vol. 2, 1908). São hygrophytas, em maioria; ha, porém, especies xerophytas, campestres (*A. arbuscula*, *elegans*, *radens*, etc.). Restricta a estas zonas, a familia das Cyatheaceas apresenta ainda a particularidade de permittir uma divisão phytogeographica das especies dos tres gen. da tribu Cyatheeae, divisão esta adoptada como secção primaria nas chaves analypticas: assim, seg. Diels (Cyatheac. em Engl. Pr. nat. Pflzf.): *gen. Cyathea*: I: especies Americanas, II: Esp. Africano-ma-

(1) Excepto *Alsophila blechnoides* e *A. quadripinnata* (não arborescentes).

(2) Vide J. A. de Sampaio — “O valor taxinomico da indusia nas Cyatheaceas”, no “Boletim do Museu Nacional”, n. 1, 1923.

lagassianas, III: Esp. Indianas, malesianas e pacificas (do Pacifico); no *gen. Hemitelia*: I: Esp. Americanas e Esp. do Velho Mundo; no *gen. Alsophila*: I, esp. Americanas; II, esp. Africanas e malagassianas e III, esp. indianas, malesianas e do Pacifico.

As *especies americanas* do *gen. Alsophila* não são todas representadas na flora brasileira; entre ellas ha umas de larga dispersão (*vagas*) e outras de area restricta e até mesmo entre as *especies brasileiras* se observa o mesmo facto; *Alsophila microdonta* Desv. é um exemplo de esp. americana peculiar a toda a America tropical; *A. atrovirens* (Langsd. et Fisch.) Pr. tem sido encontrada do sul do Brasil ao Panamá; *A. procera* e *A. arbuscula* são peculiares ao Brasil e ao oeste do Perú; *A. blechnoides*, que os autores citam para o Amazonas, para a Guyana, Panamá-Guatemala e Trinidad, foi recentemente encontrada em Matto-Grosso pela Comissão Rondon, que tambem colligiu nesse Estado *A. nigra*, até então só registrada para o Alto Amazonas; em compensação, *A. corcovadensis*, *feeana*, *elegans*, *radens*, *leucolepsis* e outras, têm sido apenas encontradas no Brasil; outras *especies sul-americanas* são peculiares aos paizes visinhos, assim: *A. bipinnatifida* Bak., da Guyana, *A. phegopteroides* Hk. do oeste do Perú, *A. latevagans* Bak., da Columbia, *A. microphylla* Kl. de Venezuela, *A. conjugata* Spruce, do Equador, *A. trichophlebia* Bak., do Paraguay, *A. schiedeana* Pr., de Guatemala e do sul do Mexico, etc. São exemplos de endemismo.

Attribuindo ao *gen. Alsophila* cerca de 112 *especies*, Diels (l. c.) considera cerca de 50 esp. americanas, 12 africanas e cerca de 50 asiático-oceanicas, discordando de C. Christensen (*Index Filicum*, 1906), que admite 185 *especies*.

Limitando nosso estudo ás *especies de Alsophila* até hoje encontradas no Brasil, vimos serial-as tanto quanto possivel pelas suas affinidades, guiados principalmente por Diels (*nat. Pflzf.*) e C. Christensen (*Ind. Fil.*), deixando de pé algumas duvidas taxinomicas, que só poderíamos elucidar á vista dos exemplares originaes das *especies*.

De accôrdo com a obra classica de C. Christensen, "*Index Filicum*, 1906", e a litteratura posterior á monographia de Baker na *Flora Brasiliensis* de Martius (1870), é de 37 o numero de *especies brasileiras* do *gen. Alsophila*. Faltam incluir novas *especies* de Rosenstock, v. gr., *A. Jheringii*, de que não temos á mão a litteratura respectiva.

Cingindo-nos ao citado trabalho de C. Christensen quanto á nomenclatura e á area geographica das *especies*, e obedecendo á monographia de Diels (*Pflzf.*) quanto aos caracteres mais apreciaveis no momento para as synopses, damos uma chave analyptica das *especies brasileiras* do *gen. Alsophila*, adoptando tudo quanto se refere a *Alsophila* indigenas na mo-

nographia de Diels, e acrescentando os dados technicos não indicados nessa monographia e que pudemos apreciar.

Antes de passar ao desenvolvimento do assumpto, cumpre-nos registrar os nossos agradecimentos aos Srs. Dr. João Geraldo Kuhlmann, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e Drs. Augusto Barbosa da Silva, Theodoro Vaz e Carlos Vellozo, respectivamente director, professor e bibliothecario da Escola de Minas de Ouro Preto, pelo valioso auxilio que prestaram a este trabalho, com material de estudos e alguns dados bibliographicos.

GEN. **ALSOPHILA**, R. BR. 1810

Synonymia: *Trichipteris* Pr. 1822, em parte; *Chnoophora* Kfl. 1824, em p.; *Gymnosphoera* Bl. 1828, em parte, applicado a esp. asiaticas oceanicas; *Chnoophora* Mart. 1834; *Dicranophlebia* Mart. 1834; *Haplophlebia* Mart. 1834; *Amphidesmium* Schott e *Trichopteris* Schott, 1834, em parte; *Metaxya* Pr. 1836, em parte; *Hymenostegia* J. Sm. 1842, em parte; *Trychostegia* J. Sm. 1842; *Dichorexia* Pr. 1848, em parte, applicado a esp. asiatico-oceanicas; *Lophosoria* Pr. 1848, em parte; *Trichosorus* Liebm. 1849, em parte; *Alsophilopsis* Karst. 1858, em parte; *Fourniera* Bomm., 1873, em parte, applicado a esp. asiatica-oceanicas, 1873.

O gen. abrange algumas especies de *Polypodium* creadas por Linneu (1753) e outros autores, assim como as esp. de *Cyathea*, creadas por Swartz, em 1801; a especie-tipo do gen. *Alsophila*, segundo C. Christensen, é a que Forster em 1776 chamou *Polypodium extensum*, hoje denominada *Alsophila extensa* (Forst.) Spr., da Polynesia, de Nova Guiné e de Celebes.

Caract. genericos: Fetos em geral arborescentes, de estipe (caule semelhante ao de palmeiras) erecta, raro decumbente (v. gr. *A. blechnoides*), podendo attingir quando erecta, até 15 m. de altura (*A. armata*, seg. Maxon), coroadado, como o de palmeiras por um capitel de frondes (nome correntemente dado ás folhas de *Cyatheaceas* e outros fetos), amplas. Frondes uniformes ou dimorphas quanto a seus segmentos (v. gr. em *A. procera*), uni-, bi-, tri-, ou quadripinnadas, de nervação simples ou furcadas (bi ou trifurcadas) nos segmentos (pinnulas). *Soros sem indusia* ⁽²⁾, axillares da bifurcação ou dorsal das venulas, em geral uniseriados; receptaculo globoso, em geral piloso (os pellos com a denominação especial de *paraphyses*).

São conhecidas 37 especies brasileiras que se distribuem em quatro sub-generos, conforme chave analyptica, a seguir.

— Estudando as especies brasileiras os autores verificaram a possibilidade de adoptar para ellas varios typos, uns sem semelhantes além do

typo na nossa flora (*A. blechnoides*) ⁽³⁾, outros com varias especies a elles ligadas por evidentes affinidades, constituindo em conjuncto estes ultimos typos com os seus affins o que os autores chamam grupos especificos. v. gr.: grupo *procera* (Die Procera-Gruppe) no qual Rosenstock (Beitraege zur Pteridophytenflora Südbrasilensis, Hedwigia, vol. 43, 1904, pag. 213) approxima *Alsophila arbuscula* Prsl. e *A. atrovirens* L. et F. de *A. procera* Klfs.; o grupo *armata* que em trabalho recente W. Maxon estudou em relação ás especies norte-americanas (Contr. U. S. Nat. Herb. 1922, fasc. n. 7) e que tambem poderemos admittir para especies brasileiras, etc., essa discriminação de grupos ou typos offerecendo grande interesse didactico, para as identificações e a organização de material, assim como para a verificação das affinidades especificas.

Chave analyptica das especies brasileiras

Do GEN. **ALSOPHILA**, R. BR.

De accôrdo com o trabalho de Diels em Engler-Prantl-Die nat. Pflanzenfamilien e com adaptações á distincção exclusiva das especies brasileiras, mas incluindo citações de especies das Guyanas, provaveis no norte do Brasil.

I — FRONDES SIMPLESMENTE PINNADAS: (unipinnadas) sub-gen. **Metaxia** (Pr.) Diels.

1) Pinnas integras, pelo menos na metade inferior do limbo:

I. *A. blechnoides* ⁽³⁾ (Rich.) Hk., Est. I.

2) Pinnas pinnatífidas:

A. bipinnatifida (Bak.) da Guyana.

II — FRONDES BIPINNADAS:

1) Pinnulas integras ou apenas crenadas ou dentadas; receptaculo em geral densipiloso; fetos arborescentes: Sub-gen. **Trichopteris** (Pr.) Diels.

A) Pinnulas de bordos integros, pelo menos na metade inferior:

2. *A. corcovadensis* (Raddi) C. Chr. Est. II e est. III, fig. 1.

B) Pinnulas crenadas ou dentadas até a base:

a) Soros em linhas longitudinaes parallelas e proximas á nervura mediana (costa) da pinnula:

(3) Que na facies se approxima de *A. Williamsii* Maxon, do Panamá, distincta, no emtanto, pela nervação, etc.

%) Soros uniseriados:

§) Raches das pinnulas com canal tomentoso:

3. *A. decipiens* Fée.; Est. III, fig. 2.

§§) Raches das pinnulas sem canal tomentoso:

4. *A. Feeana* C. Chr.; Est. III, fig. 3.

%%) Soros biseriados em cada lado da pinnula; limbo infrapiloso:

5. *A. elegans* Mart.; Est. III, fig. 4.

b) Soros em linha longitudinal marginal sinuosa:

A. marginalis Kl.; da Guyana.

c) Soros não em linha longitudinal paralela á costa ou á margem, mas sim dorsaes das venulas em cada segmento e sem o parallelismo supra indicado:

%) Separados uns dos outros e em numero de tres a seis por segmento:

6. *A. guimaraensis* Fée; Est. III, fig. 5.

%%) Conniventes em triangulos de apice voltado para a margem, em geral oito soros por segmento:

7. *A. Ulei* Christ.

2) Pinnulas mais ou menos partidas:

a) Venulas todas ou quasi todas ⁽⁴⁾ simples; soros dorsaes:

SUB. GEN. **Haplophlebia**, MART.

%) Pinnulas no maximo partidas só até o meio:

§) pinnulas inferiores mais curtas que as medianas:

°) pinnulas obtusas ou curtamente apiculadas:

”) lamina sub-glabra, sub-coriacea:

8. *A. atrovirens* Langsd. et. F.) C. Chr.

””) lamina pilosa:

£) lamina infra pilosa: 9. *A. radens* Kl.; Est. IV.

££) lamina infra esparsi e supra densi-hirsuto-pilosa:

10. *A. piligera* Hieron.; Est. III, fig. 7.

(f. exindusiada de *Hemitelia Hostmanni* Hk.?)

°°) pinnulas evidentemente acuminadas ou caudadas:

11. *A. Miersii* ⁽⁴⁾ Hk.; Est. III, fig. 8 e Est. VI.

§§) pinnulas inferiores maiores que as demais:

°) pagina inferior paucipaleacea, sub-nua, com escamas esparsas:

12. *A. procera* (Willd.) Desv.; Est. V.

°°) pagina inferior multipaleacea (com escamas numerosas):

13. *A. arbuscula* Pr.

(4) Em *A. Miersii*, por exemplo, é frequente observarem-se venulas bi ou trifurcadas e outras simples.

§§§) pinnulas inferiores aproximadamente tão longas como as medianas:

°) Soros isolados; peciolo com escamas bicólores:

14. *A. dichromatolepis* Fée. Est. III, fig. 6.

°°) Soros confluentes enchendo pelo menos a metade da face inferior da lacinea:

15. *A. leptocladia* Fée Est. V.

%%) Pinnulas partidas até além do meio ou quasi até a costa (nervura mediana):

§) Soros medianos (collocados approximadamente a egual distancia da margem e da nervura):

°) Venulas tres a quatro por lacinea:

A. oblonga Kl., da Guyana.

(f. *exindusiata* de *Hemitelia* ⁽²⁾ *multiflora* R. Br.)

°°) Venulas seis a oito por lacinea:

")) Pinnulas sesseis:

£) coriáceas: *A. pungens* (Willd.) Kl., da Guyana.

££) herbáceas: *A. compta* Mart., do Brasil, citada de novo adeante.

" ") Pinnulas pecioluladas:

£) Pinnulas sem escamas e afastadas umas das outras, de raches 2 a 3-caniculado, de venulas atro-purpureas: 16. *A. aperta* Fée.

££) Pinnulas infra escamosas na costa, e nas venulas.

&) Pinnulas acuminadas em cauda: 17. *A. Glaziovii* Fée. Est. VII.

&&) Pinnulas agudas ou obtusas, não caudadas: 18. *A. compta*, Mart. Est. III, fig. 9.

§§) Soros sub-marginaes:

19. *A. praecincta* Kze. Est. III, fig. 10 e Est. X.

b) Venulas bi ou trifurcadas: Sub-gen. **Dicranophlebia** Mart.

%) Soros isolados, axilares da bifurcação ou dorsaes das venulas:

§) Segmentos até quatro vezes mais longos que largos: venulas seis a nove em cada lado do segmento:

°) Fronde glabra ou sub-glabra, escamosa ou não:

")) de lamina coriacea ou sub-coriacea:

£) Pinnula peciolulada:

&) Receptaculo piloso; costula infra sem escamas:

A. gibbosa Kl. da Guyana.

&&) Receptaculo nú: 20. *A. aquilina* Christ.

££) Pinnula sessil:

&) Segmentos contiguos:

^^) Raches rufescente: *A. aspera* R. Br., da Guyana.

- ^^) Raches não rufescente, densiaculeada (fide Urban):
 21. *A. nitens* J. Sm. Est. VIII.
- &&) Segmentos afastados: 22. *A. dorsalis* Fée ⁽⁵⁾ Est. IX, fig. 1.
 Syn. de *Hemitelia setosa*?
- " ") de lamina herbacea:
 £) Raches pardo claro; soros fixos cerca do meio da venula:
 &) Lamina infra esparsi-escamosa e pouco pilosa:
 23. *A. phalerata* Mart. Est. IX, fig. 2 e Est. XI.
- &&) Lamina evidentemente densi-escamosa:
 24. *A. leucolepis* Mart. Est. IX, fig. 3 e Est. XII.
- ££) Raches preto:
 25. *A. nigra* Mart. Est. IX, fig. 4 e Est. XIII.
- oo) Fronde evidentemente pilosa, pelo menos na face inferior:
 ") Peciolo muito fracamente muricado; pinnulas infra lanosas:
 26. *A. villosa* Desv. Est. IX, fig. 5 e Est. XIV.
- " ") Peciolo evidentemente muricado; pinnulas não villosas:
 £) Segmentos inferiores da pinnula, não raro menores, cobrindo o raches:
 27. *A. plagiopteris* Mart. Est. IX, fig. 6.
- ££) Segmentos inferiores cobrindo por vezes o raches, mas então eguaes ou maiores que os demais: *A. contracta*, cit. adiante:
- £££) Segmentos inferiores não cobrindo o raches; pinnae alternas:
 &) Segmentos integros ou anteriormente denticulados, de axilla aguda:
 =) Venulas oito a 10:
 28. *A. paleolata* Mart. Est. IX, fig. 7 e Est. XV.
- = =) Venulas cinco a seis: 29. *A. Goyazensis* Christ.
- &&) Segmentos dentados, de axilla curva ou recta:
 30. *A. contracta* Fée. Est. IX, fig. 8.
- §§) Segmentos quatro a seis vezes mais longos que largos; venulas no minimo 10 de cada lado do segmento; segmentos crenados:
 o) Apice e limbo infra glabros ou paucipilosos:
 31. *A. microdonta* Desv. Est. IX, fig. 9 e Est. XVI,
- oo) Apice e limbo infra pilosos;
 ") Fronde herbacea: 32. *A. armata*. Pr. Est. XVII, XVIII e XIX, fig. 1.
- " ") fronde rigida:
 £) Pinnulas obtusas, villosas: 33. *A. Poeppigii* Hk.

(5) No Herv. do Mus. Nac. collocamos junto de outros exempl. de *Hemitelia setosa*, exempl. identificado como *A. dorsalis* Fée, muito provavelmente uma simples forma exindusiada de *H. setosa*, synonymo seg. Baker.

££) Pinnulas caudadas, glabras: 34. *A. elongata* Hk. Est. XIX, fig. I-2 e 11-d. (*A. tijucensis* Fée).

%%) Soros confluentes, enchendo $\frac{1}{2}$ ou $\frac{2}{3}$ ou toda a face inferior do segmento.

§) Segmento basilar da pinnula adherente á costa:

35. *A. impressa* Fée. Est. XIX, fig. I-3.

§§) Segmento basilar da pinnula livre da costa.

°) Glabra:

A. aquilina Christ, já citada.

°°) pilosa.

”) Segmento basilar cobrindo a costa:

A. plagiopteris Mart., já citada.

” ”) segmento basilar não cobrindo a costa.

£) Pinnula infra villosa:

A. villosa, já citada.

££) Pinnula não villosa:

A. paleolata, já citada.

III. FRONDES TRI OU QUAD RIPINNADAS: Sub-gen. **Multipinnula**.

A. Fronde infra albo-villosa ou sub-ferruginea; segmentos terciarios partidos ou pinnados; raches bi ou trisulcada:

36. *A. quadripinnata* (Gmel.) C. Chr. Est. XIX, fig. I-4 e Est. XX.

B. Segmentos terciarios apenas crenados; raches flexuoso, bisulcado:

37. *A. flexuosa* Fée.

A presente chave é, como se vê, arbitraria, destinando-se principalmente a facilitar os trabalhos de identificação de material.

As affinidades naturaes das especies, não podendo ser bem definidas senão mediante acurado estudo dos exemplares-originaes respectivos, o que nem mesmo aos especialistas melhor aparelhados foi dado realisar de modo indiscutivel, não são por isso conhecidas de modo a nos permittir uma segura orientação no caso; seria absurdo argumentar simplesmente com diagnoses e iconographias, sabido como é que não basta actualmente a litteratura phytographica para aperfeiçoamento taxinomico.

Para esclarecer o leitor nesse ponto, se neophyto no assumpto, vamos nos limitar a duas únicas citações:

1ª) Em seu trabalho “Studies of tropical american ferns, n. 3” (Contr. U. S. Nat. Herbarium vol. 16, parte 2, Washington 1912) o illustre especialista William R. Maxon descreveu 21 especies norte-americanas do gen. *Hemitelia*, sub-gen. *Cnemidaria*, estabelecendo a respectiva chave analyptica; depois de se referir ás difficuldades que apresentam as *Cyatheaceas* para uma satisfactoria delimitação das respectivas especies, declara que,

não obstante o abundante material accumulado em Washington e New York, foi-lhe *impossível a satisfactoria conclusão do referido trabalho* sem a assistencia dos especialistas europeus e consequentemente sem a consulta aos herbarios da Europa, pelo que recorreu aos herbarios do Jardim de Kew, do British Museum de Londres, do Botanisk Museum de Copenhague, do Jardim Botanico de Bruxellas, do Jardim e Museu Botanicos de Berlim, do Dr. Christ, de Basel e do Dr. Rosenstock, de Gotha.

2ª) E. de Wildeman, illustre director do Jardim Botanico de Bruxellas, em seu trabalho "A propos de Phytographie", publicado em 1914, no vol. 50 (Supplemento) de Engler Botanische Jahrbücher, referindo-se á importancia e ás actuaes difficuldades da phytographia, diz textualmente:

« Les botanistes anatomistes, physiologistes et biologistes sont portés à ne donner aucune valeur à l'herbier.

Pour les premiers, en général, les caractères anatomiques sont seuls capables de permettre des conclusions de haute science; pour les seconds, la vie intime de l'organisme permet, mieux que tous les autres caractères, d'arriver à des conclusions sur la filiation des êtres. Pour le biologiste, enfin, la seule étude de valeur est l'appréciation de la vie; car, en se basant bien entendu sur les données de l'anatomie et de la physiologie, il considère le travail du phytographe comme celui d'un simple manoeuvre destiné à comparer entre elles les plantés, et comme un collectionneur de foin sèche.

Ils ne songent pas suffisamment que toutes leurs études sont vouées à la depreciation si elles ne portent sur des documents soigneusement definis. Or, comment pourraient-ils déterminer leurs materiaux d'études si des descriptions soigneuses n'ont pas été faites, et si les documents authentiques ne se trouvent conservés avec soin dans les herbiers?

Trop souvent, malheureusement, les études anatomiques et biologiques sont faites sans examen specifique préalable, et beaucoup d'entre elles sont ainsi, dès la base entachées d'erreur.

Mais, diront certains botanistes, les flores suffisent pour déterminer les espèces. C'est là une appreciation erronée. Tous ceux qui se sont occupés de la détermination d'échantillons ont pu se rendre compte très souvent qu'il est, dans bien des cas, difficile et même impossible de déterminer, sans le moindre doute, un type végétal si l'on n'a pu le comparer à un échantillon d'herbier type ou authentique.

La description, même minutieusement faite, peut induire un observateur en erreur, car elle est loin d'être capable, sauf si des caractères particulièrement saillants existent, de presenter une peinture complète d'un végétal.

Tous les phytographes savent aussi que même des planches fort bien faites, ce qui est loin d'être commun, ne peuvent, dans la plupart des cas, remplacer un échantillon d'herbier, fuit-il même en mauvais état, pourvu qu'il ait été authentiqué par un botaniste ayant fait se preuves. »

Devo por isso definir o presente estudo como uma compilação dos actuaes conhecimentos phytographicos relativos ás especies brasileiras do gen. *Alsophila*, cuja necessidade se evidencia do simples facto de só se referir a monographia de Baker na Flora de Martius a 20 especies brasileiras, sendo como é hoje de 37 o numero das que admitte Christensen (*Index Filicum*) para o Brasil.

Eis um exemplo em abono dos esforços que é preciso desenvolver para

que venha a ser possível a revisão da Flora de Martius, hoje antiquada, revisão de que deve resultar a elaboração de uma nova "Flora Brasiliense", em vernaculo, que remova tanto quanto possível as actuaes difficuldades da phytographia e das identificações das plantas, para que a phytographia não continue a ser, maximé em nosso meio, um tão grande obstaculo ás pesquisas botanicas, em especial da Biologia vegetal, cuja primeira etapa é o reconhecimento taxinomico das plantas em estudo.

Em outros trabalhos a publicar nos "Archivos" e no "Boletim" do Museu Nacional, proseguiremos na reunião de dados technicos que aproveitem á revisão da "Flora Brasiliensis" de Martius.

*

Reservamos para uma segunda nota a discriminação dos grupos especificos que as affinidades de varias especies permittem verificar no genero *Alsophila* e bem assim o estudo do polymorphismo foliar no genero.

Conforme o trabalho que publicamos no "Boletim" do Museu Nacional — I, sob o titulo "O valor taxinomico da indusia nas Cyatheaceas", devemos considerar precaria a situação das especies de *Alsophila* e desse genero mesmo, sujeito a desaparecer talvez, á vista das verificações feitas por varios autores quanto a indusias fugazes ou caducas nas Cyatheaceas-cyatheae a que pertence o genero citado.

Não será de admirar que venha a ser adoptada a proposição de Copeland, que um dos trabalhos de Maxon nos fez conhecer, para que sejam fundidos em um unico genero os tres citados, da tribu cyatheae: *Cyathea*, *Hemitelia* e *Alsophila*.

Os autores em geral mantem ainda hoje estes tres generos como distinctos, na falta de uma solução segura e natural para o caso; Diels, em *Die nat. Pflzf.*, diz que a distincção entre estes tres generos é hoje mantida como recurso ou expediente de momento, e Maxon em uma de suas notas constantes de *Contr. U. S. Nat. Herbarium*, referindo-se á proposição de Copeland, declara tambem que para o momento prefere admittir os tres generos.

Varios teem sido os casos de especies do gen. *Alsophila* transferidas hoje para os gen. *Hemitelia* ou mesmo *Cyathea*, sendo consideradas por isso como simples *formas exindusiadas* de especies destes dois ultimos generos algumas das especies descriptas como *Alsophila*. O simples compulsar do *Index Filicum* de C. Christensen permittirá ao leitor a verificação da extensa synonymia. Na nossa citada nota sobre o valor taxinomico da indusia nas Cyatheaceas ventilamos o assumpto.

A' vista das difficuldades que offerece a solução deste problema taxinomico, deve-se deixar permanecer distinctos actualmente os tres generos,

continuando por isso a ter personalidade taxinômica (se me permitem a expressão) o gen. *Alsophila*, como é admittido. Devo deixar em evidencia que no momento actual algumas especies brasileiras de *Alsophila* já são apontadas como provaveis formas exindusiadas de especies de *Hemitelia*; assim, *Alsophila dorsalis* (Fée), considerada por Baker como sendo provavelmente *Hemitelia* setosa; a especie guyanense *A. oblonga*, considerada como provavelmente *H. multiflora*, de que, a nosso ver, muito se relaciona tambem *A. piligera* Hieron.

Caracteres especificos e dos sub-generos em que se distribuem as especies brasileiras

Observação — Por vezes as diagnoses de novas especies teem sido limitadas aos caracteres de um simples fragmento da fronde, razão porque são omissas; de um modo geral, cumpre completar as descrições dos fetos arborescentes brasileiros, o que é trabalho a realizar á vista do exemplar vivo e, se possivel, attendendo-se a questões ecologicas e a variações na producção dos soros, observando nos soros verdes a presença ou não de indusia, pois teem sido verificadas esp. sem indusia (á vista de exemplares de herbario) que, no emtanto, são providas de indusia tenue, fragil, caduca ou fugaz; d'ahi a razão pela qual algumas especies novas de *Alsophila* foram verificadas mais tarde como *Hemitelia*, etc. ⁽²⁾

Abreviaturas: *alt.*: altura; *diam.*: diametro; *Esp.*: especie; *Farnkr.*: H. Christ — "Die Farnkräuter der Erde"; *Ind. Fil.*: C. Christensen — "Index Filicum"; *l. c.*: obra citada; *lg.*: longo, a (com relação a comprimento); *alt.*: largo, a (com relação a largura); *Pflzf.*: Engler-Prantl-Die natürlichen Pflanzenfamilien.

SUB-GEN. I: **Metaxia**, (Pr.) DIELS

Fronde unipinnadas. Monotypo na flora brasileira:

1. *ALSOPHILA BLECHNOIDES* (Rich.) Hook. Sp. Fil. I. 35. · Est. I.

Synon.: *Polypodium blechnoides* L. Rich. Act. S. Hist. Nat.

Paris I. 1792; Sw. 1806; *P. rostratum* H. B. Willd. (não Grev.), 1810;

P. Parkeri Hk. et Grev. 1831.

Aspidium rostratum HBK (não Wall.), 1815.

Amphidesmium blechnoides Kl. 1847.

Alsophila rostrata Mart. Ic. Cr. Bras. 64. t. 39, 1834.

Metaxya rostrata Pr. 1836.

Rhizoma rasteiro. Fronde grupadas em cespices sesseis, 1 a 1,20 m. alt., unipinnadas; pinna pecioluladas, lanceoladas, membranaceo-papy-

raceas, glabras, inteiras, excepto no apice, que é dentado ou crenado e caudiculado (rosto, donde o n. especf. *rostratum* supra citado); venulas tenues, livres, paralelas, simples, ou raro bifurcadas, numerosissimas. Soros dorsaes das venulas, numerosos e em geral em duas series ou linhas irregulares longitudinaes, proximas á nervura mediana, mais nitida em geral a linha interna; esporangios entre longas paraphyses.

A. geogr.: America tropical: Indias Occidentales, Perú, Guyanas, Brasil: Amazonia, nas mattas do rio Negro, seg. Mart.; o Herv. Mus. Nac. permite-nos accrescentar: Matto-Grosso, S. Manoel. Fev. 1912, Hoehne 5.267 e 5.268, graças a material colligido pela Comissão Rondon.

A esp. não tem simile entre os representantes brasileiros do genero *Alsophila*; é em nossa flora o representante unico do sub-gen. *Metaxya* (Pr.) Diels; pela facies approxima-se de *A. Williamsii* Maxon, do Panamá, recém-descripta e de que differe pela nervação e outros caracteres, pelo que *A. Williamsii* Maxon foi incluída pelo seu autor na sub-gen-*Trichopteris*. (Vide W. R. Maxon "A Singular New *Alsophila* From Panamá", em Contr. U. S. Nat. Herbarium, vol. 24-2, Washington, 1922.)

Emquanto que *A. Williamsii* Maxon apresenta caule de 2 m. de altura ou mais, a especie brasileira *A. blechnoides* se distingue das demais no genero pela falta de tronco erecto dos demais fetos arborescentes; Christ (Die Farnkräuter der Erde, 1897) diz que *A. blechnoides* se destaca pela ausencia de estipe e pela pinnação simples.

SUB-GEN. II: *Trichopteris*, (Pr.) DIELS

Bipinnadas; pinnulas integras ou apenas crenadas ou dentadas; receptaculo em geral densipiloso.

2. *ALSOPHILA CORCOVADENSIS* (Raddi, não Fée) C. Chr. Ind. Filicum 1906. Est. II e III, fig. 1.

Synon.: *Polypodium corcovadense* Raddi (não Fée) Syn. Fil.

Bras. 1819 e Pl. Bras. I. 26. t. 40 f. IV-b e t. 47-3, 1825;

P. taenitis Roth. Nov. Sp. Plant. 1821.

Trichipteris excelsa Pr. Del. Prag. 1822; *Trichopteris denticulata* Pr. Tent. 1836.

Alsophila excelsa Mart. Ic. Crypt. Bras. 63, t. 27 e 29, fig. 1 e 2, t. 37, 1834; *A. taenitis* Hk. Sp. Fil. I. 35. 1844; Baker, Fl. Mart. I. 2, 319, t. XL, fig. IV b e LXVII, fig. 3; H. Christ. Farnkr. 1897 e Wettst. und Schiffn. Ergebn. bot. Exped. Südbras. I. 1908; etc.

Arborescente, I, 50 a 6 m. alt. Frondes grandes, 1,20 a 2,50 lg., 60 a 90 cm. lt., *bipinnadas*, coriáceas; pinnulas pecioluladas, 12-20-jugadas, sub-

opostas em geral, 7,5 a 10 cm. lg. lanceoladas ou lineares sub-integras, ⁽¹⁾ 1,5 cm. lt.; soros uniseriados, em linha longitudinal paralela á nervura mediana ⁽²⁾ e equidistante ⁽³⁾ do bordo; venulas bi-ou trifurcadas; esporangios entre longas paraphyses. Pinnulas estereis mais largas e de apiculo mais curto, seg. Christ.

Esp. prox. de *A. elegans* Mart. (sub-esp. de *A. corcovadensis*, seg. Christ-em-Wettst. und Schiffn.-Ergebn. p. 17), de que se distingue por ter esta (*A. elegans*) pinnulas menores, crenadas e soros pelo menos na base da pinnula biseriados.

H. Christ., em Wettst. und. Schiffn.-Ergebn. cit. admitte para as especies as seguintes variedades novas:

var. *laurifolia* Christ, l. c. p. 16, t. I, fig. I e t. VIII, f. 13 e 14.

Pinnulas ferteis ovaes, 11 cm. lg., 2 a 9 cm. lt., inteiras.

var. *lobata* Christ, l. c. p. 16.

Pinnulas crenadas, de crenação com 3 mm. de larg. e 2 mm. de profundidade; soros em linha longitudinal paralela á crenação, pelo que esta var. tem o facies de *A. Miersii* Hk. seg. Christ.

var. *submarginalis* Christ, l. c. p. 17.

Pinnulas ferteis 10 cm. lg., 1-2 cm. lt., denticuladas; soros a 1,5 mm. do bordo (isto é, mais proximos da margem, donde o nome da var.)

A. geogr.: Sul do Brasil: Minas Geraes, Rio de Janeiro, S. Paulo, Santa Catharina, Rio Grande do Sul. No Herv. Mus. Nac.: S. Paulo; Santos, 10-12-1874, Mosen 3.100; Rio: Riedel s. n.; Minas Geraes, Fev. 1881, herv. Amelia; var. *lobata*: Minas Geraes, serra da Piedade, Damazio, 1.118.

Seg. A. Christ, *A. corcovadensis* é typo de um grupo especifico a que pertencem *A. Feeana* C. Chr.: (*A. Glaziovii* Bak.) e *A. elegans* Mart., que considera aliás como sub-esp. de *A. corcovadensis* (Raddi) C. Chr. (H. Christ-Wettst. und Schiffn.-Ergebn. cit. p. 17). Os caracteres distinctivos dessas especies constam da chave analyptica.

3. *ALSOPHILA DECIPIENS* Fée, Cr. Vasc. Bresil 2.81, t. 103, f. I, 1872-73.

Est. III, fig. 2.

Arborescentes, 60 a 80 cm. alt. Frondes glabras, bipinnadas, de pecioló espinhoso, de espinhos inferiores uncinados e superiores rectos; raches das pinnulas largamente canaliculada, de canal densi-tomentoso; pinnae oblongas

(1) Na var. *lobata* são crenadas.

(2) Excepto na var. *lobata*.

(3) Excepto na var. *sub-marginalis*.

30 cm. lg.; pinnulas lanceoladas, 17 a 19-jugadas, alternas, uniformemente crenadas, de base cordato-truncada, 5 cm. lg., 1 cm. lt., de nervuras inferiormente escamosas, com escamas alvacentas turgidas simulando esporangios ou indusias de *Cyathea*; soros uniseriados; esporangios grandes, ruivos, de anel 30 a 32-articulado.

A. geogr.: E. do Rio: Serra do Itatiaia, seg. Fée 1. c.

Observação — C. Christensen, em *Index Filicum* 1906, admite com reserva esta esp. de Fée.

4. *ALSOPHILA FEEANA* C. Chr. Ind. Fil. 42, 1905.

Syn.: *Alsophila Glaziovii* Bak. (não Fée) Fl. Mart. 1-2. 592. 1870.

Trichopteris elegans Fée (não Pr.), Cr. Vasc. Br. 2. 83. 1872-73.

Nota: Fée, em Cr. Vasc. Br. 1869 p. 175, considerou *Tr. elegans* Fée como synonymo de *Alsophila elegans* Mart., porém na continuação desse seu trabalho (vol. II, 1873, p. 83) considerou-a diferente de *A. elegans* Mart., dizendo: O especimen differe ligeiramente da estampa de Martius (1c. Crypt. Bras. p. 63 t. 38). As frondulas são um pouco obtusas e mais longamente pediculadas. Estas diferenças, de resto, não são notáveis.

C. Christensen, concordando com Fée quanto a serem diferentes *A. elegans* Mart. e *Tr. elegans* Fée, creou o novo nome *A. Feeana* C. Chr. para esta especie a que Baker em 1870 chamara *A. Glaziovii*, denominação que não podia ser conservada porque já outra especie do mesmo gen. existia com esse mesmo nome (*A. Glaziovii* Fée) creada por Fée em 1869; esta esp. de Fée tinha direito á prioridade.

Arborescente. Frondes bipinnadas, sub-coriaceas, glabras, 60 cm. lt. de raches nua; pinnae oblongas lanceoladas, pecioladas, 30 a 3 cm. lg., 10 a 12,5 cm. lt; peciolo 2,5 cm. lg.; pinnulas afastadas, 12-15-jugadas, alternas ou sub-oppostas, linear-liguladas, agudas, crenuladas e pecioluladas; soros pequenos, uniseriados, mais proximos da nervura mediana; receptaculo globoso, densipiloso; paraphyses ferrugineas.

A. geogr.: Brasil: Rio de Janeiro (Fl. Mart.); no herv. do Museu Nacional: Paraná: Fernandes Pinheiro, in silva primaeva, I-904, leg. et det. P. Dusen 3224. Seg. Rosenstock: Santa Catharina.

Prox. de *A. corcovadensis* (Raddi) C. Chr., de que se distingue, seg. Baker (Fl. Mart.), pela consistencia menos coriacea, pelo menor numero de pinnulas e por serem as suas pinnulas mais curtas e crenuladas e os soros maiores, mas em menor numero.

Seg. Christ. (Geogr. d. Farne 1910, p. 312), é xerophyta, dos campos do sul do Brasil, como *A. elegans* e *A. arbuscula*.

Nota: A pinnula fertil apresenta bordos revolutos.

5. *ALSOPHILA ELEGANS* Mart. Ic. Cr. Bras. t. 38, 1834.

Synon.: *Trichopteris elegans* Pr., Tent. Pter. 59, 1836.

e como var.: *Alsophila crenata* Kze. Bot. Zeitg. 1844 e
Trichopteris crenata Pohl, Fée Cr. Vasc. Br. I. 175. 1869,
syn. da var. *crenata* Bak.

Muito proxima de *A. corcovadensis* (Raddi) C. Chr., de que H. Christ considera simples sub-especie (Christ em Wettst, und Schiffn.-Ergebn. cit.), distingue-se de *A. corcovadensis* (Raddi) C. Chr. por ter pinnulas menores e soros em duas linhas irregulares, pelo menos na base da pinnula, as pinnulas de margem revoluto-integra (no typo) ou crenada (na var. *crenata* Bak.)

var. *crenata* Bak. Fl. Mart. 1-2, 1870. (Synonymia já citada acima).
Pinnulas mais ou menos crenadas.

A. geogr.: Brasil: S. Paulo e Minas Geraes (esp. typo); para a var.: Minas Geraes, seg. Fl. Mart.; o Herv. do Museu Nacional do Rio de Jan. permite-nos acrescentar: E. do Rio: Serra do Itatiaia, VI-902, P. Dusen 453, det. Christ.; Paraná: S. Bento, Rincão das Pedras, Jan. 1880, Schwacke coll. II-83, det. A. Samp.; quanto á var.: Minas Geraes (Caldas, Regnell I-479 e Mosen 2.041): Ouro Preto, Damázio, 832 leg. et det.: S. Paulo: Serra da Bocaina, Set. 1879, Glaziou e Schwacke s.n., de t. A. Samp.

Seg. H. Christ (Geogr. d. Farne 1910): faz parte do grupo de fetos arborescentes xerophilas, dos campos do sul do Brasil (vide *A. Féeana* C. Chr.) e também se encontra nas mattas frescas do littoral, de permeio com *A. quadripinnata*, *Féeana*, *corcovadensis*, *phalerata* e outras *cya-theaceas*; como caracteres xerophyticos, Christ. indica a textura coriacea e seu pequeno crescimento, caracteres estes também peculiares a *A. arbuscula*, *radens*. *Féeana*.

6. *ALSOPHILA GUIMARAENSIS* Fée et Glaz., Fée Cr. Vasc. Br. 2.81 t. 103 f. 2, 1872-73. Est. III, fig. 5.

Especie admittida por Christensen (Ind. Fil. 1906), a qual apenas consta na obra de Fée.

Fronde heteromorpha, bipinnada, glabra, de peciolo escamoso; escamas ovoides, discolores, de margem fimbriada; pinnas pecioladas 30 cm. l g., 8 cm. lt.; pinnulas dimorphas, umas brevipeciolas, oblongas, agudas ou obtusiusculas, crenadas de bases sub-cordadas, 6 cm. lg. e 1 a 1,5 cm. lt. na base, outras ovoides, sub-sesseis, ou sesseis, de base arredondada e margem integra ou sub-integra, 18 mm. lg. e 6 a 7 mm. lt.; raches alado e subtomentoso; soros pequenos.

A. geogr.: Brasil: Rio de Janeiro, seg. Fée lc.

7. *ALSOPHILA ULEI* Christ. H. Christ-Filices Uleanae Amazonicae. Hedw. 44, 1905, p. 367.

Arborescente, 1 a 3 m. alt. Frondes amplas *coriaceas*, bipinnadas, glaberrimas; pinnae 40 cm. lg. 21 cm. lt., pecioluladas, de base não attenuada, oval-acuminadas; pinnulas distantes 1 a 3 cm. umas das outras. brevipecioluladas, 21-jugadas, de base larga truncada, lanceoladas, 9, 5 cm. lg., 2 cm. lt. acuminadas, não profundamente lobadas, de lobos com 2 mm. lg. e 3 mm. lt. horizontalmente truncados, não emarginados, crenulados, brevopilosas, de nervação pinnada; venulas 4 de cada lado do lobulo, simples e *supra amarellas*; soros grandes, globosos, com mais de 1 mm. diam., cerca de 8 em cada segmento, *conniventes em triangulo que não attingem á margem*; receptaculo elevado na face inferior e impresso na superior, albi-escamoso, de escamas pequenissimas.

A. geogr.: seg. Christ. (l. c e Geogr. der Farne p. 303): America meridional; Perú e Brasil; Amazonia e Guyana.

Nota: A esp. não foi ainda representada em iconographia; a julgar pela disposição dos soros em linha quebrada, em V invertido ou em triangulo (como diz Christ. na diagnose), sobre pinnula coriacea, pode-se pensar em algo de semelhante com *A. Miersii* e *A. corcovadensis* var. *lobata*, com a immediata differença de lobos truncados, á maneira de *Nephrodium*, de *A. Ulei* Christ. Especie insigne segundo Christ.

SUB-GEN. III : *Haplophlebia*, MART.

Nervuras em geral simples.

8. *ALSOPHILA ATROVIRENS* (Langsd. et Fisch.) Pr. Tent. Pterid. 61, 1836.

Synon.: *Polypodium atrovirens* Langsd. et Fisch Ic. Fil. 12. t. 14. 1810.

Alsophila Hookeriana Kl., Hk.-Sp. Fil. I. 39. 1844.

Arborescente, 1, 20 a 1, 50 m. alt. Frondes bipinnadas, sub-coriaceas, sub-glabras, 1,20 a 1, 50 lg., 60 a 75 cm. lt.; pinnae oblongo-lanceoladas, 22 a 37,5 cm. lg., 10 a 12,5 cm. lt., brevipecioluladas, de peciolulo articulado na base; pinnulas 15-25-jugadas, contiguas, sesseis, linear-liguladas, as medianas com 5 a 6,5 cm. lg., agudas ou sub-obtusas ou acuminadas, partidas até a quarta parte ou ao meio e de base asymetrico-sub-truncada: segmentos sub-rectos e sub-integros, obtusos, com 4 a 5 venulas em cada metade do limbo; venulas em geral simples; soros pequenos, 4 a 8 por lacinia, medianos; receptaculo pequeno, globoso e piloso.

A. geogr.: Juan Fernandez, Panamá e Brasil meridional: Minas Geraes, E. do Rio, S. Paulo e Santa Catharina. Para o Paraguay H. Christ (Geogr. der Farne p. 308) cita uma var.: *elongata*.

Rosenstock (Beitr. z. Pteridoph. II) indica as novas variedades *acuminata*, *major*, *squamulosa*, *patula*, *subcordata*, *rigida*, e *furcativenia*, do sul do Brasil: Rio Grande do Sul, Santa Catharina, Paraná e S. Paulo — Vide *addenda*.

Feto arborescente xerophila, fazendo parte, segundo Christ (Wettst. und Schiffner-Ergebn. cit. p. 17), do grupo específico de *Alsophila procera* Klf. a que pertencem : *A. arbuscula* Pr., *A. atrovirens*, *A. radens* Mett., *A. leptocladia* Fée, do Brasil, e *A. pycnocarpa* Kze., do Perú.

Fée (Cr. Vasc. Br. 1869, vol. I, p. 166) considera *A. atrovirens* como synonyma de *Alsophila compta* Mart., com o que não concorda Christensen em seu Index Filicum 1906; por sua vez Baker (Fl. Mart.) julga provavel que *A. radens* Klf. seja uma simples var. de *A. atrovirens*. Pela chave analytical se verifica que *A. atrovirens* se distingue de *A. radens* apenas por ser sub-glabra a primeira esp. e pilosa a segunda seg-Fl. Mart. E' uma distincção sem duvida precaria, pois não são raras as especies com variedades ou formas, umas glabras, outras pilosas. Fée (l. c.) referindo-se a *A. Hookeriana* Kl. (syn. de *A. procera* seg. C. Christensen) considera-a como provavel var. de *A. procera*.

9. *ALSOPHILA RADENS* Klf. Enum. Fil. 248. 1824. (Vide *addenda*.)

Arborescente, 90 cm. alt. Frondes bipinnadas, herbaceas, 1,20 a 1,50 m. lg., 60 a 90 cm. lt., de peciolo escamoso, de escamas ovaes acuminadas; pinnas lanceoladas, brevipetioladas, 30 a 45 cm. lg., 10 a 12,5 cm. lt.; petiolulo de base articulada; pinnulas 20 a 25-jugadas, contiguas, agudas, partidas até o terço ou o meio, sesseis, de base truncada, de segmentos rectos, obtusos; venulas em geral simples, 4 a 5 por metade de lacinea, todas por vezes soríferas; soros pequenos, medianos; receptaculo globoso densipiloso.

A. geogr.: Brasil: Santa Catharina, seg. Fl. Mart.; xerophyta dos campos do sul do Brasil, seg. Christ, Geogr. Farne. No herv. do Museu Nacional: Paraná: P. Dusen 4.439, que confere com a fig. LXIV de Lowe-Ferns br. and. exot. vol. VIII.

Segundo Baker (Fl. Mart.), esta especie é provavelmente uma var. de *A. atrovirens* (Langsd. et. Fisch.) Pr.; Diels, em Engler-Prantl-nat-Pflzf., considera-a muito proxima desta especie, de que se distingue (vide chave analytical e a diagnose anterior) pela presença de pellos na face inferior.

Christ (Ergebn. cit.) indica-a como muito proxima de *A. arbuscula*, de que se distingue por ter pinnulas basilares menores que as demais e

segmentos não muito paleaceos (ou escamosos) inferiormente. Pelas suas afinidades faz parte do grupo específico de *A. procera* Klf.

10. *ALSOPHILA PILIGERA* Hieron., Pl. Stubelianae, Hedw. 45. 234, t. XIV-6. 1906.

Arborescente? Frondes pinnadas no apice e na base e bipinnadas no meio, de apice pinnatifido-lobulado-acuminado; rhachis de base aculeada, de aculeos 1mm. lg. esparsos, nigro-purpureos, supra denso-hirta e infra-pubescente, tenue alada no apice da fronde, aza com 0,5 a 1mm. lt.; pinnas medianas pinnadas, 22 cm. lg., 9 a 10 cm. lt., maiores que as basilares e as superiores; pinnulas (das pinnas medianas) sesseis, lobuladas até o meio, lanceoladas, oblongas, obtusas, membranaceas, esparsi-pilosas, as maiores com 5 cm. lg. e 1,5 cm. lt., os lobulos terminaes semicirculares orbitulares; venulas 5 a 7, bi ou trifurcadas nos lobos das pinnas inferiores e superiores e com soros axillares da bifurcação; nas pinnulas das pinnas medianas as venulas são simples, 3-4-jugadas, e com soros dorsaes. Soros pequenos, com menos de 1 mm. de diam.

A. geogr.: Brasil: Pará seg. Hieron.

Creando essa nova esp., Hieronymus indica-a como proxima de *Alsophila oblonga* Kl., de que a distingue pela textura membranacea, pela maior largura das pinnulas e pelo rhaches alado da nova esp.

Não obstante o citado autor indicar no mesmo trabalho Pl. Stubelianae, a pags. 231, *Hemitelia Hostmanni* Hk., tambem para o Pará e mais para o Alto Amazonas, o que deve significar que o autor admite como diferentes estas duas especies, uma do gen. *Alsophila* (e como tal: sem indusia) e outra do gen. *Hemitelia* (e como tal: indusiada), não podemos deixar de chamar a atenção para a grande semelhança entre as duas especies, semelhança facil de verificar pelo confronto da estampa XVI, fig. 6, do cit. trabalho de Hieronymus e a estampa 646 de Hooker Icones Filicum (*Hemitelia Hostmanni* Hk.). Admittindo a possibilidade de ser *Alsophila piligera* Hieron. uma simples forma exindusiada de *Hemitelia Hostmanni* Hk. (*Hemitelia multiflora* (Sm.) Spr. var. *Hostmanni* seg. Fl. Mart.), como outras especies de *Alsophila* tem sido verificadas como formas exindusiadas de *Hemitelia* ou de *Cyathea* (Vide A. J. de Sampaio — “O valor taxinomico da indusia nas Cyatheaceas”. Bol. Mus. Nac. I), chamamos aqui para o caso a atenção do leitor, salientando que a afinidade que Hieronymus reconhece para *Alsophila piligera* Hieron. em relação a *A. oblonga* Kl. ainda mais favorece essa supposição, pois esta ultima especie, da Guyana, foi considerada por Hooker como var. provavel de *Hemitelia multiflora* (seg. Baker, Fl. Mart.)

Na chave analytica, arbitraria, *A. piligera* Hieron. figura distante de *A. oblonga* Kl., porque nessa chave vigora como caracter de primeiro plano

para a divisão do sub-gen. *Haplophlebia*, a segmentação ou lobulação das pinnulas até o meio ou além do meio do limbo. No estudo, porém, dos grupos específicos, ellas terão de figurar juntas, se mantidas no gen. *Alsophila*, pois bem pode vir a serem transferidas para o gen. *Hemitelia*.

J. Huber (Materiaes para a Flora Amazonica — Bol. Museu Goeldi, do Pará, vol. III, 1902, p. 402) cita para a Amazonia *Alsophila ferox* Pr. e *Hemitelia multiflora* R. Br.; tal esp. de *Hemitelia* é pois peculiar á região e estende-se dahi á Guyana e á Columbia.

11. *ALSOPHILA MIERsii* Hk. Sp. Fil. 1. 38. 1844; Baker, Fée, Christ, Christensen, na litteratura citada. Est. VI.

Synon.: *A. acuminata* J. Sm. Lond. Journ. of Bot. 1. 667, seg. C. Chr. Ind. Fil.

A. unita Kze, seg. Bak. Fl. Mart.

Arborescente. Fronde glabra, bipinnada, sub-coriacea, 1,50 a 1,80 m. lg., 90 cm. a 1,20 m. alt., nitida, luteo-brilhante na face superior; pinnae oblongo-lanceoladas, pecioluladas, de base articulada, 45 a 60 cm. lg. e 25 a 27,5 cm. lt. mediana; peciolulo 2,5 cm. lg.; pinnulas 15 a 18-jugadas, lineares, *longi-acuminadas* (caudadas), *pecioluladas* (peciolulo 5 mm. lg.), as medianas pinnatifidas até o meio, de base desigual, 10,5 a 15 cm. lg., de segmentos obtusos, sub-rectos, sub-integros (algo denticulado no apice), com 4 a 5 nervuras simples por metade de segmento (nos exempl. do Museu Nacional e do Jardim Botânico observamos alguns segmentos com 6 a 9 venulas por metade de segmento e algumas venulas bifurcadas e outras trifurcadas); soros medianos, 4 a 5 pares por lacinea (até 8 pares e um soro no exempl. do Museu Nac. e do Jardim Bot.); receptaculo pequeno, punctiforme, piloso.

NOTA: Os exemplares que tivemos occasião de examinar no Museu Nacional e Jardim Botânico do Rio de Janeiro, em ambos os herbarios já classificados como *A. Miersii* Hk., não obstante as diferenças registradas acima quanto a caracteres não verificaveis na diagnose da Flora Brasileira, são a nosso ver a referida especie, a julgar pela semelhança de facies com *Alsophila corcovadensis* (Raddi C. Chr. (*A. taenitis*) var. *lobata* Christ. n. var. de que o Museu Nacional tem uma duplicata do exemplar original da var., isto é, um exemplar de L. Damazio, 1.118, Minas Geraes: Serra da Piedade, authenticado por Leonidas Damazio. Este ponto de reparo, para segurança da identificação do material a que me venho referindo, tem razão de ser, attendendo-se a que não existe iconographia desta especie, como assevera Fée (Cr. Vasc. Br.), as diferenças verificadas quanto a nervação permittindo duvidas, pois se tivesse de prevalecer como predominante a nervação bi ou trifurcada que em alguns segmentos pinnulares se verifica, então os exemplares citados seriam antes do sub-gen. *Dicrano-*

phlebia Mart. e possivelmente outra especie, o que só a comparação de nosso material com o exemplar-original de *A. Miersii* nos permitiria verificar.

Sem tal factor de contrôle, julgamos conveniente salientar um caracter interessante, não indicado na diagnose supra, isto é, a *contiguidade dos soros* em uma linha quebrada, continua da base ao apice da pinnula, em cada lado da pinnula, paralela á lobulação formando os soros em cada segmento da pinnula um V invertido, isto é, de apice voltado para a margem do segmento, mas sem attingir a margem, em uma disposição continua ou unida (razão de *Alsophila unita* Kze?) possivelmente comparavel á que Christ. indica para os soros em *Alsophila Ulei* Ch. n. sp., o que não podemos afirmar com segurança porque não dispomos de exemplar authenticado dessa ultima especie.

A' vista do exemplar de *A. corcovadensis* var. *lobata* Ch. n. var. (Leonidas Damazio, 1.118), podemos acrescentar que nesta especie a linha quebrada formada pela contiguidade dos soros é muito menos pronunciada que nos exemplares que temos como *A. Miersii* Hk.

Damos uma estampa original do referido exemplar do Museu Nacional, para mais facil verificação do exposto, por parte dos especialistas que possuam exemplares originaes da especie ou authenticados por estes.

A. geogr.: Venezuela e Brasil: Estado do Rio: Serra dos Orgãos; Rio: Tijuca; Santa Catharina. Segundo H. Christ. (Geogr. der Farne), figura entre os fetos arborescentes peculiares ás mattas do sul do Brasil (*A. corcovadensis*, *Miersii*, *arbuscula*, *paleolata*, *microdonta*, *leucolepis* e *armata*, esta ultima esp. com larga dispersão na America). Os exemplares do Museu Nacional procedem de : Rio, Tijuca, leg. et. det. Glaziou s. n.; E. do Rio: Serra dos Orgãos; Theresopolis, 1868, leg. I. G. (Ildefonso Gomes?).

12. *ALSOPHILA PROCERA* (Willd.) Desv. Prodr. Foug. 319. 1827; f. Mart. Ic. Cr. Bras. Est. 40. Bak. Fl. Bras. Mart.

Synon.: *Polypodium procerum* Willd. Sp. Plant. V. 206, 1810.

A. arbuscula Klfs. Mart. H. Christ Farnkr. 1897, p. 324.

A. armigera Kze. Linn. 9. 98. 1834 (Perú), var.? seg. Christensen.

Arborescente, 1,80 a 3,60 m. alt. (4 m. Fée) Frondes escamosas (escamas lineares acuminadas 2,5 cm. lg., castanhas, de margem por vezes parda) no raches, papyraceo-herbaceas, bipinnadas ou tripinnadas, 1,50 a 1,80 m. lg., 75 a 90 cm. lt., glabras, infra pouco escamosa; pinnas oblongo-lanceoladas, pecioluladas, as inferiores menores, 30 a 45 cm. lg., 15 a 17,5 cm. lt., de peciolo não articulado, 2,5 cm. lg.; pinnulas em geral 16 a 20-jugadas, contiguas, 7,5 a 8,5 cm. lg., partidas até o terço ou até

o meio, algumas pinnulas perfeitamente divididas inferiormente em pinnulas de 2ª ordem, livres umas das outras e até pecioluladas (Mart. Cr. Vasc. Bras. Tab. 40); nas pinnas apenas partidas até o terço ou até o meio, os segmentos são sub-rectos, obtusos, sub-integros, com 5 a 8 nervuras em cada metade, todas ou quasi todas as venulas simples; nas pinnulas pin-nadas, os segmentos ou pinnulas de 2ª ordem são acuminados. Soros pequenos, de receptaculo piloso, medianos no segmento, ora em numero pequeno, até o meio, da lacinea, ora a linha de soro indo quasi até o apice do segmento.

A. geogr. : Perú e Brasil; Pará, Minas Geraes, S. Paulo; E. do Rio: Serra dos Orgãos.

Suas affinidades com outras especies permittiram aos autores crear em torno de *A. procera* um grupo especifico; assim Rosenstock (Hedw. 43, p. 213-1904) no seu trabalho: *Beitrag zur Pteridophytenflora Südbrasilensis I*, admite o *grupo especifico procera* (*Procera-Gruppe*), composto de *A. procera* Klfs., *A. arbuscula* Pr. e *A. atrovirens* (Langsd. et F.), cuja distincção declara difficil.

H. Christ (Wettst. und Schiffn. Ergebn. cit.) accrescenta mais tres especies a este grupo, uma do Perú, *A. pycnocarpa* Kze, e duas outras brasileiras: *A. radens* Mett. e *A. leptocladia* Fée, accrescentando que a estampa 55 de Fée Cr. Vasc. Br. concorda bem com o exemplar colligido pela Expedição Wettst-Schiffner, com a differença apenas de maior extensão do apice das pinnulas nestes exemplares. Assim sendo, quanto á estampa de Fée, podemos á vista della ensaiar uma chave analytica das especies brasileiras do grupo *Procera*, baseado nos ensinamentos de Rosenstock e de Christ.

GRUPO PROCERA Rosenst. Character. ger.: (Seg. Rosenstock lc.)

Peciolo e raches em geral aculeados, excepto em *A. atrovirens*.

Raches principal tenue-alado, em seguida a primeira ramificação.

Raches das pinnulais de 1ª e 2ª ordem, escamosas; escamas apiculadas.

Pinnulas partidas até o meio ou pouco profundamente partidas, relativamente curtas, linear-lanceoladas ou acima do meio algo alargadas, curti-acuminadas, de apice triangular mais ou menos integro. Segmentos largos, arredondados ou agudos, integros ou dentados; nervura mediana terminada por uma bifurcação em dois ramos terminaes eguaes; venulas pouco numerosas, em geral 3 a 4 em cada lado do segmento, das quaes uma ou duas são bifurcadas, as outras simples. Pinnulas de 2ª ordem (dimorphismo foliar).

Soros sub-medianos.

Face inferior da fronde mais clara que a *superior*, ambas em geral glabras (character este de pouco valor e com excepções).

Textura papyracea.

Taes os caracteres essenciaes, colhidos entre os que cita Rosenstock.

Attendendo a que *A. radens* Mett., segundo Baker (Fl. Mart.) “probabiliter est mera varietas *A. atrovirentis*”, vamos ensaiar como se segue a chave analytica das especies brasileiras do grupo *Procera*:

I. *Aculeadas*: (Rosenstock verificou especimen inerme de *A. procera* do Brasil).

A. Soros infra ou supra medianos:

a) Venulas em geral 5 de cada lado do segmento; Soros supramedianos; textura flacida: 1. *A. procera* (Willd.) Desv.

b) Venulas em geral 3 a 4; Soros inframedianos; textura rigida: 2. *A. arbuscula* Pr.

Nota: Rosenstock refere-se á impossibilidade de authenticar diagnoses distinctas entre estas duas especies — *procera* e *arbuscula* — do grupo; tão semelhantes são, que levaram Hooker a fundil-as em uma só esp. *procera*, em Sp. Fil. 1. 38.

B. Soros diffusos: 3. *A. leptocladia* Fée.

II. *Inermes*:

A. Limbo sub-glabro: 4. *A. atrovirens* (Langsd. et F.)

B. Limbo infra evidentemente piloso: 5. *A. radens* Mett.: *A. verruculosa* Rosenstock n. non. (Vide *addenda*).

Nota: Ao contrario de Baker (Fl. de Mart.), que descreve *A. atrovirens* como sub-glabra, Rosenstock (l. c.) dá como caracter desta esp. “Laub unterseits behaart”, o que nos leva a pensar que admite como synonymas estas duas especies.

A’ vista do exposto, não será de admirar que venhamos a ter futuramente, em Phytographia, em vez das cinco especies citadas, apenas tres, a saber: *A. procera* (Willd.) Desv., em cuja synonymia virá a figurar *A. arbuscula* Pr., como entendiam Martius e Hooker; *A. leptocladia* Fée e *A. atrovirens* (Langsd. et F.), em cuja synonymia virá a figurar *A. radens* Mett., pelo menos como simples variedade, como julgou provavel Baker. E’ de notar que na Flora Brasiliensis Martii este autor considerou como synonymo de *A. atrovirens* a designação *A. radens* Kaulfs., que Christensen considera synonyma de *A. radens* de Mettenius. Ha uma serie de probabilidades em favor dessa simplificação.

A. geogr.: (de *A. procera* Willd. Desv.): Perú e Brasil: Pará, Minas Geraes, S. Paulo e Estado do Rio: Serra dos Orgãos; Santa Catharina: S. José e Joinville (Rosenstock l. c. sob números 21,22, 47/3 e 64/1; das mesmas localidades cita este autor exemplares de *A. arbuscula*, sob os

numeros 37, 47/5 e 64; merece reparo esse facto de se confundirem de tal forma os exemplares, a ponto de ser para elles necessaria uma numeração suplementar: Rio Grande do Sul: Rio Grande (Christ).

H. Christ (Die Farnkr. der Erde p. 324) considera *A. arbuscula* Pr. como synonyma de *A. procera*, mas em trabalho posterior (Wettst, und Schiffner. Ergebn.), 1908, considerou de novo como distinctas estas duas especies.

13. *ALSOPHILA ARBUSCULA* Pr. Tent. Pterid. 62. 1836. Baker Fl. Mart., Diels Pflzf.; Rosenstock, Christ, Christensen, etc.

Synon.: *Polypodium arbuscula* Beyrich, seg. Bak. Fl. Mart.
Alsophila procera Mart. et Hook., id., admittindo Martius e Hooker como uma só especie *A. arbuscula* e *A. procera*.

Arborescente, 4 a 5 m. alt. Frondes herbaceas ou coriáceas (papyraceas rigidas, seg. Rosenstock), bi ou tripinnadas, 1,20 a 1,50 lg., 60 a 90 cm. lt., glabras ou sub-glabras (de raches e seus ramos supra pilosos), de nervuras providas de paleas alvacentas; peciolo aculeado e escamoso; pinna sub-sesseis, oblongo-lanceoladas, 30 a 45 cm. lg., 12,5 a 15 cm. lt.; pinnulas lineares sub-truncadas na base, acuminadas agudas ou obtusas, brevipeciouladas; segmentos rectos, obtusos, de venulas em geral simples (vide grupo *Procera*), em geral 5 a 6 por lado de lacinea (3 a 4 seg. Rosenst.), todas em geral soríferas. Soros pequenos; receptáculo elevado, globoso, densi-ferrugineo-piloso.

Habitus de *A. elegans*; pertence ao grupo *Procera* (vide *A. procera*); varios autores consideram-na como devendo ser fundida com *A. procera* em uma especie unica; H. Christ (em Die Farnkr. d. Erde 1897) considera estas duas especies como uma unica *A. procera* Klfs. Mart., mas em 1908, em Filicinae de Wettst. und Schiffn. Ergebn. considerou de novo valida a esp. *A. arbuscula* Pr., distincta portanto de *A. procera*.

A. geogr.: Guyanas e Brasil: E. do Rio: Serra dos Orgãos; Rio de Janeiro: Tijuca, Santa Catharina, Minas Geraes, Paraná, S. Paulo.

Xerophyta.

14. *ALSOPHILA DICHROMATOLEPIS* Fée, Cr. Vasc. Br. 1. 164. t. 57 f. 2. 1869. C. Christensen Ind. Fil. 1906. Est. III; fig. 6.

Nota: O nome especifico significa: escamas bicolores.

Arborescente? Frondes longipeciouladas, de peciolo glabro e aculeado, escamoso, de escamas bicolores (pardas ou purpureas no centro e alvas na margem); pinna oblongas, 40 cm. lg., brevipeciouladas; pinnulas afastadas, lanceoladas, brevipeciouladas, de base sub-cordiforme e apice integro, partidas até o terço superior e d'ahi em diante caudadas, 7 cm. lg., 12 a 13 mm.

lt.; segmentos (ou lacineas) arredondados, curtos, de nervuras simples. Soros pequenos sub-marginaes.

A. geogr.: Brasil: E. do Rio: Serra dos Orgãos. S. Paulo: Rio Grande.

15. *ALSOPHILA LEPTOCLADIA* Fée, Cr. Vasc. Br. 1. 161. t. 55 f. 1. 1869.
C. Christensen Ind. Fil. 1906. Est. V, fig. (3) inferiores.

Nota: N. esp. significa: *Leptos* tenue, gracil e *claudios*: ramos.

Arborescente? elegante, aculeada (vide grupo *Procera*, em *A. procera*). Frondes bipinnadas, de raches com aculeos agudissimos e pellos curtos, densos, sub-tomentosa; pinnae 25 a 30 cm. lg., brevipeciolas, acuminadas; pinnulas linear-lanceoladas, sesseis, infra alvipilosas, 5 cm. lg., 7 a 8 mm lt., longiacuminadas, de apice integro e bordo partido quasi até a nervura mediana em segmentos integros, de bordo inferiormente curvo e superiormente recto ou sub-recto; venulas simples, 5 a 6 em cada lado do segmento (conforme Est. de Fée); soros dorsaes, medianos, mas esporangios diffusos, marellados, entremeiados de pellos brancos da face inferior da pinnula.

Nota: Segundo H. Christ, pertence esta especie ao grupo *Procera* (vide *A. aprocera*); pelos seus esporangios diffusos, occupando e enchendo quasi toda a face inferior do segmento fertil, *A. leptocladia* se approxima de *A. aquilina* Christ, esta esp. porém muito differente.

Não podemos verificar se pela forma do segmento, anteriormente recto e posteriormente curvo, *A. leptocladia* Fée offerece algo de approximado com a forma do segmento de *A. Ulei* Christ, que H. Christ diz ser do typo *Nephrodium*.

A. geogr.: Brasil: E. do Rio, seg. Fée; sul do Brasil, seg. Christ (Wettst.-Schiffn. Ergebn.).

16. *ALSOPHILA APERTA* Fée, Cr. Vasc. Br. 1. 158. t. 54 f. 2. 1869; C. Christensen Ind. Fil. 1906. O n. esp. decorre do facto de serem espaçada, as pinnulas.

Arborescente? Frondes glabras bipinnadas; peciolo aculeado, robusto, estriado longitudinalmente na base, de aculeos longos, rectos, concolores, 7 a 8 mm. lg. e escamas alvacentas, tenues, longi-acuminadas; raches bastante delgada supra 2 a 3-canaliculada; pinnae 36 a 40 cm. lg., oblongo-lanceoladas, longipeciolas, quasi todas pinnadas; pinnulas 8 cm. lg., 12 mm. lt., lanceoladas, afastadas umas das outras, pecioluladas, de base asymetrica, de apice caudado crenado, partidas até mais do meio em segmentos creniformes, de nervura mediana (costula) atro-purpurea e venulas 4 a 6 simples (vide Est. 54 de Fée); soros dorsaes, 4 a 6 por segmento.

A. geogr.: Brasil: E. do Rio.

17. *ALSOPHILA GLAZIOVII* Fée (não Bak.), Cr. Vasc. Br. 1. 160. t. 55 f. 2. 1869; C. Christensen Ind. Fil. 1906. Est. VII.

Synon.: *A. corcovadensis* Fée (não Raddi), Cr. Vasc. Br. 1. 163. t. 56 f. 2. 1869.

Arborescente? Frondes amplas, de peciolo inerme ou aculeado, com escamas na base, lucidas, lanceoladas, acuminadas, de margem tomentosa; pinnas pecioluladas, 32-46 cm. lg., lanceoladas, caudadas; pinnulas 7 a 8 cm. lg., 9 a 18 mm. lt., escamosas ou não na face inferior (costula), partidas as pinnulas quasi até a nervura mediana em segmentos curvos, oblongos; venulas 5 a 6, simples ou algumas bifurcadas. Soros pouco numerosos, 2 a 3 em cada lado do segmento; receptaculo punctiforme, piloso; esporangios grandes.

A. geogr.: Brasil: E. do Rio: Corcovado e Serra do Couto.

18. *ALSOPHILA COMPTA* Mart., Ic. Cr. Bras. 1. 66. t. 41, 1834.

Synon.: *Cyathea compta* Mart., Regeñsb. Denkschr. 11. 546. t. 2 f. 1 e 2. 1822. Est. III, fig. 9.

Arborescente, 2 a 4,5 m. alt. Frondes herbaceas, bipinnadas, 1,50 a 1,80 m. lg., 75 a 90 cm. lt.; pinnas oblongo-lanceoladas, brevipeciolas, 45 cm. lg., 7,5 a 9 cm. lt.; pinnulas contiguas, sesseis ou brevipeciolas, 20 a 25-jugadas, 6,5 a 7,5 cm. lg., 16 a 23 mm. lt., partidas quasi até a nervura mediana em segmentos oblongo-lineares, subfalciformes, crenulados, de apice obliquamente sub-agudo; venulas 6 a 8 por lacinea, quasi todas simples, algumas bifurcadas. Soros 10 a 12 por lacinea, medianos; receptaculo globoso, piloso.

A. geogr.: Mexico-Ecuador-Brasil: Amazonas e E. do Rio: Serra do Mar.

Nota: Fée (Cr. Vasc. Br. 1. p. 166. 1869) considerou *A. atrovirens* (Langsd. et. F.) como synonyma de *A. compta* Mart.; C. Christensen, Ind. Fil. 1906, considera como distintas estas especies. Vide E. Rosenstock-“Beitr. z. Pteridoph-Süd bras. II”, Hedw., vol. 46, 1907, p. 67.

19. *ALSOPHILA PRAECINCTA* Kze. Flora, Beibl. 53, 1. 1839; Baker, Fl. Mart. f. 42. Est. X.

Especie distincta das demais, segundo alguns autores, cuja disposição sub-marginal dos soros nos segmentos pinnulares recorda a que se verifica em *A. corcovadensis* var. *sub-marginalis* e em *A. marginalis* da Guyana.

Arborescente? Frondes sub-deltoides, 1,20 a 1,50 lg., 75 a 90 cm. lt., bipinnadas, papyraceo-herbaceas, glabras; pinnas oblongo-lanceoladas, pecioladas, 45 cm. lg., 15 a 17,5 cm. lt., as inferiores com peciolo 2,5 cm. lg.; pinnulas não contiguas, 7,5 a 8,5 cm. lg., 18 a 22 mm. lt., sesseis, de base truncada, articulada e apice acuminado, partidas quasi até o meio em lacineas sub-rectas, sub-obtusas, 4 a 5 mm. lg., as lacineas (ou segmentos) estereis inciso-crenadas; venulas 7 a 8 por lacinea, simples ou algumas bi-

furcadas no apice. Soros sub-marginaes, um em cada venula, donde 14 a 16 soros por lacinea; receptaculo globoso, glabro, negro.

A. geogr.: Brasil: Bahia: Ilhéos; no herv. Mus. Nac.: Pará, Ygarapéuna, 1879, Ferreira Penna s. n.; Matto Grosso: Herv. Smith n. 111.

SUB-GEN. IV: **Dicranophlebia**, MART.

Bipinnadas. Venulas bi ou trifurcadas.

20. *ALSOPHILA AQUILINA* Christ, Engl.-bot. Jahrb. 24. 83. 1897 (Addit. ad. cogn. fl. Indiae occid. IV).

Arborescente, 1,50 a 2 m. alt. Frondes glabras, coriáceas, espinhosas (aculeadas?), rígidas, bipinnadas; pinnas longipeciouladas (até 50 cm.), 2,5 cm. lg., 8 cm. lt. deltoide-oblongas; pinnulas distantes, brevipeciouladas, partidas até a nervura mediana em cerca de 12 segmentos integros, ovaes, obtusissimos, 5 mm. lg., 4 mm. lt., de margem infra revoluta; venulas furcadas; soros enchendo a face inferior do segmento; esporangios grandes, de receptaculo nú e pouco elevado.

Tem, seg. Christ, a facies de *Pteridium aquilinum* e é comparavel a *A. villosa*, porém glaberrima.

A. geogr.: Christ creou esta sua nova esp. á vista de exemplar-original colligido em Cuba, a 800 m. altitude, por Eggers; citada para o Brasil por C. Christensen (Ind. Fil.), está tambem indicada por E. Rosenstock (Hedw. 43) para o Brasil: Rio Grande do Sul: S. Cruz; S. Paulo: Toledo.

21. *ALSOPHILA NITENS* J. Sm. Lond. Journ. of. Bot. 1. 667. 1842; Griseb. Fl. br. W. Ind. 705. 1864. Est. VIII.

Synon.: *A. nitida* Kze. Ettingh. Farnkr. 222. t. 154 f. 4 e 8, t. 155 f. 1 e 7, 1865.

A. aspera pt. HB.

var. *nitens* Bak. de *A. aspera* R. Br. seg. Baker Fl. Mart. 1870; "rhachi densius aculeata non rufescente ab *A. aspera* R. Br. diversa ex. K", seg. Urban (em Engl.-bot. Jahrb. 24, p. 82), que admitte ainda como synonymos de *A. nitens* J. Sm.: *Cyathea aspera* Willd. e *C. muricata* Hk., não citadas por C. Christensen no seu Ind. Fil. 1906.

Arborescente, 1 m. alt., 2 dm. diam. seg. Lindman (Ark. f. Bot. 1. 1904, p. 192). Frondes coriáceas ou sub-coriáceas, bipinnadas, glabras, nitidas, escamosas, com escamas alvas de margens escariosas (menos de 1 pollegada lg.) nas venulas e nos soros (onde simulam indusia); pinnas oblongo-lanceoladas, peciouladas, as inferiores sub-eguaes ou pouco menores, 70 cm. a 1 m. lg.; pinnulas lineares sesseis, acuminadas, 11 a 13 cm. lg., 13 a 15 mm. lt., de base obliquamente truncada e apice inciso-serrado, partidas quasi até a costa (ou nervura mediana da pinnula) em segmentos

contiguos, obtusos, 2 a 3 mm. lt.; venulas 6 a 7 em cada metade de lacinea, em geral furcadas. Soros medianos 8 a 12 por lacinea, axillares; receptaculo piloso e escamoso.

A. geogr.: Indias Occidentales-Panamá-Brasil: Rio Grande do Sul, seg. Lindman. No Herv. Mus. Nac.: Paraná, Ypiranga 15-2-1904, in sub-paludosis P. Dusen 3722 (Ha na coll. Dusen uma Dicksonia com o mesmo numero).

22. *ALSOPHILA DORSALIS* (Fée) Christ, Bull. Herb. Boiss. 11. 2. 648. 1902.

Synon.: *Lophosoria dorsalis* Fée, Cr. Vasc. Br. 1. 173. t. 51 f. 3. 1869.

Nota: O gen. *Lophosoria* Pr., creado segundo Fée, a custa de elementos dos gen. *Cyathea* e *Alsophila*, passou hoje a *Alsophila*; taes especies são indicadas por Fée como fetos de largas frondes muito divididas, cobertas mais ou menos abundantemente de *pellos cotonosos articulados* e providos de esporangios e sóros grandes.

C. Christensen (Ind. Fil. 1906) admitte tal esp., porém cita que Baker considerou-a synonyma de *Hemitelia setosa*; ha no Herv. do Museu Nacional dois especimens, um determinado como *Hemitelia setosa*, outro como *A. dorsalis* (ambos dependentes de revisão), os quaes são perfeitamente eguaes quanto á facies; a proposito do gen. *Hemitelia*, procuraremos elucidar a presente duvida.

Arborescente? Frondes amplas, rigidas, glabras, de peciolo aspero, breviespinhoso (ou breviaculeado?), bipinnadas; pinnas 45 a 50 cm. lg., discolores, lanceoladas, sesseis; pinnulas lanceoladas, sesseis, 20-jugadas, caudadas, partidas quasi até a nervura mediana em segmentos oblongos, crenados, falciformes; soros 12 a 14 por segmento, proximos da nervura mediana, confusos na senectude e revestindo a base do segmento.

A. geogr.: Brasil: E. do Rio, Friburgo.

23. *ALSOPHILA PHALERATA* Mart. Ic. Crypt. Bras. 67. t. 30 f. 1 e t. 42. 1834; Bak. Fl. Mart. 1-2, t. 20 f. 9-11 e t. 58 f. 3. 1870.

Synon.: *Cyathea phalerata* Mart. Regensb, Denkschr. II. 146. t. 2 f. 3:

C. multiflora Sm.

Alsophila infesta Kze 1834; *A. alutacea* Kze 1844 (como var. *alutacea* Rosenstock (Beitr. z. Pteridoph. Sudbras. II) cita para Rio Grande do Sul, Santa Catharina e S. Paulo, *A. alutacea* Kze, var. de *A. phalenta* seg. C. Christensen Nod. Fil. Bak. in Fl. Mart.); *A. crassa* Karst. 1869; e outros seg. Fl. Mart. Est. IX, fig. 2 e Est. XI.

Nota: A denominação esp. provém de gr. *phaleros*: alvo, esplendido; seg. Fée, o nome applica-se ao capucho que o anel forma no esporangio.

Arborescente, espinosa 1,80 a 2,40 alt. Frondes herbaceas ou sub-coriaceas, bipinnadas, com escamas castanhas ovaes lanceoladas acuminadas e de margem fimbriado-serrulada no raches, 1,50 a 1,80 lg., 60 a 90 cm. lt.; pinnas oblongo-lanceoladas, 45 cm. lg., 15 a 20 cm. lt., brevipéculadas; pinnulas acuminadas, 7,5 a 10 cm. lt., 14 a 17 mm. lt., partidas quasi até a nervura mediana (ou por sua vez pinnadas em pinnulas de 2ª ordem na base), em lacineas contiguas, curvas, sub-falciformes, obtusas, crenuladas, soríferas do meio para a base, 4 a 5,5 mm. lt.; venulas 7 a 8, em geral bifurcadas. Quando ha tripinnação, as pinnulas de 2ª ordem são sesseis, afastadas uns dos outros, lanceoladas, crenadas, insertas sobre nervura tenue-alada. Soros medianos, 6 a 8 por lacinea e grupados proximo da nervura mediana; receptaculo piloso.

A. geogr.: Amer. trop.: Antilhas, Columbia, Guyana e Brasil: Alto Amazonas, Bahia e Rio de Janeiro, seg. Fl. Mart.; no herv. Mus. Nac.: Matto Grosso; Herb. Smith s. n.; Paraná, Ypiranga, 15-2-1904, P. Dusen 3580. Fée (Cr. Vasc. Br. 1. p. 160) indica uma var.: *var. squamulosa* Hk. citada para Ilhéos (Bahia). Seg. Rosenstock (Beitr. II): Santa Catharina.

24. *ALSOPHILA LEUCOLEPIS* Mart. Ic. Crypt. Bras. 70. t. 46. 1834; Bak. Fl. Mart. Est. IX, fig. 3 e Est. XII.

Synon.: *Polypodium axillare* Raddi.

Phegopteris axillaris Fée, Gen. 243. 1850-53.

Alsophila glumacea Fée, Cr. Vasc. Bras. 1. 170. t. 61. f. 2. 1869.

A. Ludoviciana Fée, l. c. 1. 169. t. 60 f. 2.

A. nigrescens Fée, l. c. 1. 170. t. 54 f. 1.

A. pectinata Fée, l. c. 1. 168. t. 60 f. 1.

Nota: O nome esp. significa escamas brancas e refere-se ás escamas alvas peculiares á nervura das pinnulas. Pela forma, a que Fée denominou *A. nigrescens* Fée, aproxima-se de *A. nigra* Mart. pela cor, distinguindo-se, porém, segundo Fée, pelos pellos das raches secundarias e das nervuras, que são hirsutos em *A. nigra* Mart, além de suas pinnulas sesseis, etc.

Arborescente, 3 a 4 m. alt. Frondes de raches aculeada, parcialmente purpurea; pinnas 40 a 70 cm. lg.; pinnulas acuminadas, lineares, crenado-dentadas, de nervuras supra hirtulas, profundamente partidas quasi até a nervura mediana em segmentos afastados, linear-lanceolados sub-falciformes sinuoso-dentados, de axilla curva, variaveis na forma. Soros 6 a 12 por segmento; receptaculo semi-globoso, piloso.

A. geogr.: Costa Rica e Brasil: Minas Geraes: Marianna; Rio: Tijuca;

Sul do Brasil; no Herv. Mus. Nac.: Rio: Tijuca (Glaziou s. n.); S. Paulo, Santos (Mosen 3808).

25. *ALSOPHILA NIGRA* Mart. Ic. Crypt. Bras. 71. t. 30 f. 5. e 6 t. 47, 1834; Bak. Fl. Mart. 1-2. 1870. Est. IX, fig. 4 e Est. XIII.

Esp. do Alto Amazonas e de Matto Grosso, que, seg. Fl. Mart. não se confunde com nenhuma outra especie. O n. esp. decorre da coloração purpureo-escura da raches e das nervuras. Hygrophyta.

Arborescente 1,80 a 2,40 m. alt. Frondes de *raches e nervuras ebenaceas* (purpureo-escuras), papyraceas, bipinnadas (sub-tripinnadas seg. Mart.) ou tripinnadas por dimorfismo, 1,50 a 1,80 m. lg., 60 a 90 cm. lt.; pinnas oblongo-lanceoladas, 30 a 45 cm. lg., 12,5 a 15 cm. lt., brevipeciouladas; pinnulas 7 a 7,5 cm. lg., acuminado-caudadas, de apice crenado e da base até o acumen partida quasi até a nervura mediana em segmentos linear-oblongos 4 a 4,5 mm. lt., ligeiramente curvos, obtusos e insigne-crenulados, as pinnulas são pinnadas, porém, constam de pinnulas de 2ª ordem sesseis; elliptico-alongadas, crenuladas. Venulas ebenaceas, 7 a 8, em geral bifurcadas e soríferas. Soros 8 a 10 por segmento em duas linhas regulares paralelas á nervura mediana; receptaculo piloso.

A. geogr.: Brasil: Alto Amazonas: rio Japurá; no herv. Mus. Nac.: Matto Grosso, S. Manoel, Fev. 1912, Hoehne 5269-70 e Dez. 1908, n. 943.

26. *ALSOPHILA VILLOSA* (H. B. in Willd) Desv. Prodr. 319. 1827; Bak. Fl. Bras. Mart. 1-2, p. 328. 1870. Est. IX, fig. 5 e Est. XIV.

Synon.: *Cyathea villosa* H. B. in Willd, 1810;

Chnoophora Humboldtii Klf. 1824.

Alsophila rigidula Mart. Cr. Bras. 74. t. 51. 1834;

A. tomentosa Pr. 1836; *A. humilis* J. Sm. 1842; *A. molissima* Kze. 1844; *A. Humboldtii* Kl. 1850.

"Species eum nullâ aliâ confundenda", diz Baker, Fl. Mart. 1870; em 1897, porém, H. Christ descreveu no vol. 24 do periodico Engl.-bot. Jahrb. uma nova especie, de Cuba, posteriormente verificada no Brasil, *A. aquilina* Christ (vide esta), que disse comparavel a *A. villosa*, mas diversa por ser glaberrima. Seg. Fée, é tambem proxima de *A. Poeppigii* Hk.; vide nota em *A. elongata* Fée.

Arborescente, 1,80 a 2,40 m. alt. Frondes coriáceas, rígidas, mais ou menos flocculoso-villosas, bipinnadas, oval-rhomboideas, 90 cm. lg., 45 a 60 cm. lt., de peciolo anguloso, canaliculado, densi-escamoso, muricado (de saliencias curtas, obtusas, conicas), de escamas ferrugineas subuladas 2,5 a 3 cm. lg.; raches primaria villosa; pinnas imbricadas, lanceoladas, brevipeciouladas, as medianas com 22 a 30 cm. lg., 10 a 12,5 cm. lt., as in-

feriores menores; pinnulas 5 a 7,5 cm. lg., 10 a 13 mm. lt., rígidas, sesseis, de apice sub-obtuso e base cuneiforme, partidas quasi até a nervura mediana em segmentos oval-oblongos, obtusos, sub-integros, com 5 a 6 venulas bifurcadas. Soros grandes, 2 a 6 por lacinea (ou segmento), medianos; receptaculo piloso.

A. geogr.: Amer. austral: montanhas andinas do Chile e da Argentina; Paraguay-Brasil: S. Paulo, Minas Geraes, Rio de Janeiro. Xerophyta. No herv. do Museu Nacional: Rio de Janeiro (Riedel s. n.); Minas Geraes: Caldas (Mosen, 2045); Matto Grosso (Herbert Smith 109 e 117).

Var. Dusenii Christ. Paraná: Serrinha (Dusen 3437 leg. et det.).

Uma das menores especies no gen.

27. *ALSOPHILA PLAGIOPTERIS* Mart. Ic. Crypt. Bras. 73. t. 50. 1834; Bak. Fl. Bras. Mart. 1-2, p. 329. Est. IX, fig. 6.

N. esp.: do grego *Plagios*: obliquo e *pteris*: aza, alludindo ao segmento basilar, menor, da pinnula, obliquamente adnado á raches.

Arborescente, 3 m. alt., aculeada. Frondes herbaceas ou sub-coriaceas, pilosas, 1,50 a 1,80 m. lg., 90 cm. a 1,20 lt., bipinnadas ou sub-tripinnadas, com escamas lanceoladas na raches; pinnas oval-lanceoladas, sub-sesseis, 45 a 60 cm. lg., 15 a 17,5 cm. lt.; pinnulas insigni-acuminadas, 7,5 a 9 cm. lg., 14 a 17 mm. lt., sesseis e de base asymetrica, com segmentos basilares menores *obliquamente adnados á raches*, partidas quasi até a nervura mediana em segmentos falciformes, os medianos mais longos, de apice obliquamente obtuso, as pinnulas estereis denticuladas e as ferteis de margem reflexa; venulas 8 a 9, em geral profundamente bifurcadas e soríferas. Soros medianos, da base até o apice dos segmentos, quando todas as venulas são ferteis; receptaculo piloso. Tem como esp. prox. *A. impressa* Fée, por ter tambem esta esp. o segmento basilar da pinnula adherente á raches, o que tambem é indicado por Fée para *A. Ludoviciana* Fée (*A. leucolepis* Mart. seg. C. Chr.).

A. geogr.: Equador-Brasil: S. Paulo, Rio de Janeiro; no herv. Mus. Nac.: E. do Rio, Angra dos Reis, Glaziou s. n.

28. *ALSOPHILA PALEOLATA* Mart. (não Mett.), Ic. Crypt. Bras. 68. t. 43. 1834: Baker Fl. Mart. 1870. Est. IX, fig. 7 e Est. XV.

Synon.: *Polypodium alsophilum* Link 1833.

? *Cyathea Sellowiana* Pr. 1836.

Alsophila munita Kaulf. 1836; *A. Gardneri* Hk. 1844;

A. eriocarpa Fée Cr. Vasc. Br. t. 56 f. 1; *A. scrobiculata* Fée l. c. t. 53 f. I; *A. Unguis cati* Fée l. c. t. 58 f. 2, 8691.

? *Hemitelia Sellowiana* Pr. 1848.

N. esp.: do latim : *palea* : palha, com referencia ás escamas alvas, paleaceas das nervuras.

Arborescente, 3 a 5 m. alt., aculeada, de aculeos unciformes (d'onde *A. Unguis Cati* Fée). Frondes herbaceas, bipinnadas, de pinnulas dimorphas, 1,50 a 1,80 lg., 90 a 1,20 lt., com *escamas paleaceas alvas ovaes* nas nervuras; pinnae oblongo-lanceoladas, brevipetioladas, 45 a 60 cm. lg., 15 a 20 cm. lt.; pinnulas contiguas, sesséis ou sub-sesséis, 7,5 a 10 cm. lg., 14 a 17 mm. lt., alternas, partidas quasi até a nervura mediana em segmentos falciformes, obtusos, mais ou menos denticulados, algumas pinnulas por vezes dimorphas; venulas 7 a 9 por lacinea, em geral bifurcadas. Soros grandes, 6 a 8 por lacinea, proximos á nervura mediana da pinnula (isto é, as nervuras superiores ou extremas estereis, não havendo registro de individuos mais soríferos); receptaculo pequeno, densipiloso.

Var. *nigrescens* Hk. cit. por Baker (Fl. Mart.) como provavelmente uma especie distincta: lamina mais coriacea; raches ferrugineo-piloso; pinnulas mais estreitas 12 a 13 mm. lt.; segmentos 2,2 mm. lt., obtusos, quasi sem escamas paleaceas na face inferior.

Vide tambem nov. var. *sub-nuda* Rosenst. em Hedw. 46, 1907, p. 68. *villosa* Rosenst., em E. Rosenstock — "Neue Arten und Abarten brasilianischer Pteridophyten", em Fedde-Repert. Nov. Sp. XX, 6-21, 1924. (Vide *addenda*.)

A. geogr.: da esp.: Brasil: Bahia, Goyaz, Minas Geraes, S. Paulo, Rio de Janeiro, nas mattas primitivas. No herv. do Mus. Nac.: Matto Grosso; Herb. Smith, s. n.; Minas Geraes: serra de Ouro Preto, Damazio 833, Caldas, Mosen, 2046; Santa Catharina: Itajahy, Fr. Müller 162. Para a var.: Columbia e Brasil: Br. austral, Rio de Janeiro. *Mesophyta*. Tem como esp. prox. *A. goyazensis* Christ, cujos caracteres damos a seguir, segundo H. Christ em Schwacke Pl. Nov. Mineiras 2. 1900.

29. *ALSOPHILA GOYAZENSIS* Christ em Schwacke. Plantas Novas Mineiras 2. 33. 1900 e Bull. Herb. Boiss. II. 2. 646. 1902.

Do porte de um grande exemplar de *A. paleolata* Mart., mais coriacea, e com soros de receptaculo piloso como esta especie, mas diversa pelos seguintes caracteres: segmentos ainda mais contiguos, imbricados, mais obtusos, integros, de face superior inteiramente glabra lúidia e a face inferior com pellos excessivamente pequenos e com escamas ovaes, muito pequenas nas venulas; venulas muito salientes, bifurcadas, 5 a 6. Soros pouco numerosos, 2 a 3 por segmento, proximos da nervura mediana; receptaculo piloso. Frondes verde-escuras. (Seg. Christ. l. c.)

A. geogr.: Brasil: Goyaz: Planalto Central.

30. *ALSOPHILA CONTRACTA* Fée (não Hieron.) Cr. Vasc. Br. 1. 167. t. 59. f. 2. 1869; C. Christensen Ind. Fil. 1906. Est. IX, fig. 8.

Nota: Sob o mesmo nome *A. contracta* Hieron. n. sp., figura no tra-

balho de G. Hieronymus "Plantae Stubelianaë"—Pteridophyta, uma nova especie do Perú diversa da de Fée.

Arborescente? Frondes amplas, bipinnadas, lanceoladas, longi-acuminadas; de peciolo glabro, aculeado e escamoso; pinnas 60 a 68 cm. lg., 20 a 24 cm. lt., oblongas, agudas, 36 a 40-jugadas, de raches espessa e tomentosa, canaliculada; pinnulas, lanceoladas, sesseis, acuminadas, alternas, aproximadas, partidas quasi até a nervura mediana em segmentos falciformes, denticulados, agudos crenados, algo estreitados na base, esparsipilosos, escamosos na nervura mediana, 2 a 2,5 cm. lt., 3 a 10 mm. lt.; venulas 6 a 8 por lacinea, furcadas; as escamas do peciolo são longi-acuminadas, douradas. Soros 3 a 8 por lacinea, sobre as venulas mais proximas da nervura mediana.

A. geogr.: Brasil: E. do Rio. Seg. Rosenst. (Beitr. II): Paraná.

31. *ALSOPHILA MICRODONTA* Desv. Prodr. fam. Foug., Mem. Soc. Linn. Paris, 6. 1827; C. Christensen Ind. Fil. 1906; Maxon Contr. U. S. Nat. Herb.; H. Christ Geogr. d. Erde, etc.

Est. IX, fig. 9 e Est. XVI.

Synon.: *A. ferox* Pr. 1836; *A. armata* Mart. (não Sw.) Ic. Cr. Bras. 72. t. 28 e 48 1834.

A. aculeata J. Sm. 1842.

Polypodium microdontum Desv. 1811; *P. aculeatum*. Raddi 1819.

Na esp.: do gr.: *micro*s: pequeno e *donto*s (odontos): dentes, alludindo aos pequenos aculeos de que a planta é armada, d'onde tambem as denominações *ferox*, *armata* e *aculeata* que figuram na synonymia.

Uma das especies americanas de maior dispersão geographica, foi recentemente estudada de novo por W. Maxon em seu trabalho "Studies of tropical American Ferns", n. 7: The North American Species of *Alsophila* Grouped with *A. Armata*", Contr. U. S. Nat. Herb. vol. 24-nº. 7, Washington, 1922, como uma das especies do grupo *Armata*, a que nos referimos a proposito desta ultima esp., cuja descripção perfunctoria é dada em nosso trabalho, sob o numero 32. Vamos por isso nos referir a *A. microdonta* seg. Fl. de Mart. (*A. ferox* Pr.) e seg. Maxon l. c. p. 36.

Arborescente, 1 a 5 m. alt., aculeada, de aculeos pequenos até 5 mm. lg. na raches primaria e na secundaria. Frondes herbaceas, bipinnadas (quasi completamente tripinnadas), pilosas, 1,50 a 2, 50 m. lt., 90 cm. lt.; pinnas ovaes lanceoladas, acuminadas, brevipeciouladas, 28 a 60 cm. lg., 10 a 25 cm. lt., pinnulas sesseis ou sub-sesseis, linear-oblongas ou oblongo-lanceoladas, 5 a 13 cm. lg., 1,5 a 3 cm. lt., partidas quasi até a nervura mediana (sub-tripinnadas) em segmentos falciformes, crenado-serrados ou obliquamente incisos, obscuramente dentados, venulas hispidas ou glabrescentes

(de pellos caducos), obliquas, furcadas. Soros pequenos, 6 a 11 pares por segmento; receptaculo minimo, piloso, de paraphyses numerosas, moniliformes, pallidas, flaccidas, persistentes.

A. geogr.: O feto arborescente de maior dispersão na America tropical, seg. Bommer e Christ-“Filices” em *Primitiae Florae Costaricensis* p. 11; seg. Maxon l. c.: Antilhas, America Central, Trinidad, Perú e Brasil; seg. Fl. Mart. e outras publicações, inclusive Maxon l. c., no Brasil; Pará e Estados centraes e austraes (Fl. Mart.), Rio de Janeiro (Maxon l. c.); Christ-Geogr. d. Farne: um dos fetos arborescentes peculiares ás florestas do Rio de Janeiro; seg. Fée: Cresce em pleno sol, ao nivel do mar, sendo raramente encontrada além de 400 m. de altitude. Maxon, porém, cita-a para altitude de 500 m. em Costa Rica, em valle de Diquis, á margem do rio General. No herv. Mus. Nac.: Rio de Janeiro: Riedel s. n., Mosen 60; Mauá, 12-111-908, P. Dusen 1938; Pará: Ygarapé-una, 1877, Schwacke s. n.; Amazonas: Manáos, Schwacke 488. Mesophyta.

Nome vulgar: na Amazonia, segundo J. Huber (Mat. Fl. Amazon): Avenca grande.

Nota: Faz parte do grupo especifico *Armata*, que vamos estudar a seguir.

32. *ALSOPHILA ARMATA* (Sw.) Pr. Tent. Pterid. 62. 1836; Bak. Fl. Mart. 1870; C. Christensen Ind. Fil. 1906, etc.

Maxon prefere, porém o synonymo *A. Swartziana*, que citamos a seguir.

Synon.: *Polipodium armatum* Sw. 1788; *P. axillare* Raddi 1819.

Cyathea hirsuta Pr. 1822; *C. aculeata* Willd. Klf. 1824.

Alsophila hirta Klf. (com duvida seg. Maxon) 1824, admittida como synon, por Martius Ic. Cr. Bras. 1834.

A. Swartziana Mart. l. c. 73. t. 49. 1834, nome pelo qual Maxon admitte a esp., conforme veremos adiante.

A. hirsuta Kunze 1834; *A. Pohlii* Pr. 1836; *A. aculeata* Kl. 1844;

A. vestita J. Sm. 1842; *A. molissima* Moore 1857.

Hemitelia aculeata Fée 1852.

Est. XVII, XVIII e XIX, fig. I-1.

Seg. C. Christensen Ind. Fil. 1906, ha outros synon. não citados neste indice. Maxon, em seu estudo da esp., publicado em 1922, que citaremos dentro em pouco, admitte apenas os dois synonymos *Polypodium armatum* Sw. e *Alsophila armata* Pr., considerando a esp. como devendo ter a denominação *A. Swartziana*, dada por Martius em 1834, baseado no Codigo norte-americano de nomenclatura e emcontrario ao Codigode Vinane,

citando razões que não nos parecem bastantes para que perca a preferencia a denominação de (Sw.) Pr., accrescendo que a denominação *armata* tem valor mneumonico, pois lembra um caracter, o que reforça o seu direito, já garantido pela prioridade que, segundo oCodigo de Vienna, lhe dá a antecedencia chronologica da denominação de Swartz *Polypodium armatum* 1788), que Presl em 1836 modificou, por se tratar, no caso, de uma cyatheacea do gen. Alsophila. A denominação de Martius, datada de 1834, já encontrou a de Swartz; demais, accresce que á phytotechnia aproveitam mais as denominações que lembrem caracteres morphologicos, que quaesquer outras honorificas, não sendo por isso de admirar que este ramo da Biotechnia venha forçar á adopção generalisada das denominações especificas de algum valor immediato, para os trabalhos de identificação das plantas; cabe aqui accrescentar que tal ponto de vista virá modificar talvez profundamente a actual nomenclatura das plantas e seus codigos; as sciencias tenderão, por fim, inevitavelmente para a simplificação.

Alsophila armata (Sw.) Pr. é considerada um dos mais bellos fetos arborescentes da America tropical, sendo tambem uma das especies de Alsophila de mais larga dispersão na America.

Muito proxima de *A. microdonta* Desv., distingue-se desta, seg. H. Christ (Farnkr. p. 325) por apresentar: "Folhas maiores, mais fortes e densamente pilosas e os soros em toda a face inferior do segmento fertil"; este ultimo caracter *não sendo constante, pois tambem se verifica pequeno numero de soros*, como deixa ver a estampa de Maxon em Contr. U. S. Nat. Herb., vol. 24, n. 7, fig. 16, publicado em 1922.

Por essa razão *A. microdonta*, deve ser aqui estudada juntamente ou em confronto com esta esp., servindo-nos para isso de guia o citado trabalho de Maxon "The North American Species of Alsophila grouped with *A. armata*", do referido boletim do Herbario Nacional de Washington, 1922.

Grupo *armata* (maxon) na flora brasileira

Das especies norte-americanas do grupo *Armata*, citadas por Maxon, apenas duas são representadas na flora brasileira: *A. microdonta* e *A. armata*. Seg. Maxon l. c., estas duas esp. brasileiras podem ser diferenciadas pela seguinte forma:

I. Raches secundarias distinctamente aculeadas, hirtulas; paraphyses muito numerosas no soro, flacidas, moniliformes, persistentes.

1. *A. microdonta* Desv.

II. Raches secundaria sem aculeos, lisa ou apenas muricada:

2. *A. armata* (Sw.) Pr.

Os caracteres de *A. armata* (Sw.) Pr., segundo Fl. de Mart. e Maxon l. c., são em resumo os seguintes:

Arborescente, aculeada, 8 a 15 m. alt. Frondes 1,50 a 3 m. lg., delicadamente herbaceas, bipinnadas (sub-tripinnadas), de peciolo e raches primaria hirsutos e aculeados e raches secundaria tambem hirsuta, mas inerme, ovaes, acuminadas, 2 a 2,50 m. lg., cerca de 1,20 lt.; pinnae opostas, sesseis, lanceolar-oblongas, acuminadas, 30 a 65 cm. lg., 12 a 24 cm. lt.; pinnulas sesseis, hirsutas, verdes sub-glaucas, 6 a 12 cm. lg., 1 a 2,2 cm. lt., oblongos ou lanceolados, partidos quasi até a nervura mediana em segmentos lineares de base dilatada, obtusos, falciformes, 6 a 12 mm. lg., 2 a 3 mm. lt. crenado-serrados, de margem revoluta e lobos bidentados; nervuras hirsutas; venulas 9 a 12 pares por segmento, furcadas. Soros 8 a 10 pares, confluentes, inframedianos; receptaculo globular piloso.

A. geogr.: America tropical: Mexico, Antilhas e Amer. meridional: Perú, Bolivia (seg. Hieron. Hedw. 45 p. 236) e Brasil: Estados centraes e meridionaes: (Santa Catharina seg. Christ (Geogr. d. Farne). Um dos mais bellos fetos arborescentes e mais communs, seg. Christ (Farnkr. d. Erde). No herv. Mus. Nac.: Rio de Janeiro, 26-VI-1889, Schwacke s. n.; Corcovado, 1876, Schwacke; E. do Rio: Theresopolis, na Serra do Orgãos, 1868, I. G. s. n.

Seg. Schenck: Santa Catharina: Blumenau; Rio de Janeiro: Corcovado; E. do Rio: Serra dos Orgãos. Seg. Rosenst. (Beitr. II): Santa Catharina e S. Paulo.

33. *ALSOPHILA POEPPIGII* Hk. S. Fil. I. 43. 1844: Diels Pflzf.; C. Christensen Ind. Fil. 1906, citada por Fée (Cr. Vas. Br. 1 p. 158) como brasileira (no que tem duvida Christensen); de Marianna (E. de Minas?).

Proxima de *A. villosa* Desv., seg. Fée, distingue-se desta esp. no parecer deste autor, por ter: raches primaria glabra e o resto da planta villosa, tomentosa na pag. inferior da fronde; pinnulas sesseis, de apice abrupto integro; soros com longos pellos que occultam os esporangios, caracter este peculiar tambem á especie seguinte: *A. elongata* (*A. tijucensis* Fée).

Poderia ser por isso admittido um grupo *Villosa*, de que fariam parte: *A. villosa*, *A. Poeppigii*, *A. elongata* (villosas) e *A. aquilina* (glabra), como teremos occasião de indicar logo após *A. elongata*. Não temos elementos para saber se tal hypothese pode ser admittida ou não. Vide *nota*, em *A. elongata*.

A. geogr.: Perú e ? Brasil: Marianna.

34. *ALSOPHILA ELONGATA* Hk. Sp. Fil. 1. 43. 1844; Diels em Pflzf.; C. Christensen Ind. Fil. 1906. Est. XIX, figs. 1-2.

Synon: *A. tumacensis* J. Sm. 1842; *A. tijucensis* Fée, Cr. Vasc. Br. 1. 171. t. 63. f. 1. 1869.

Obs. *Caract. seg. Diels (Pflzf.), Fée, Christ, etc.; não vi a diagn. de Hk.*

Arborescente ⁽¹⁾. Frondes glabras na face superior e vilosíssimas no receptaculo do soro nas pinnulas ferteis, rigidas, coriáceas, brilhantes, bipinnadas (sub-tripinnadas), de raches primaria aculeada, trisulcada; escamas lanceoladas, longiacuminadas, 2 cm. lg., amarellas, de base escura; pinna oblongo-alongadas, brevipinuladas, de raches ruiva, 42 a 45 cm. lg.; pinnulas lanceoladas, sesseis, longicaudadas, de cauda (apice), tenue, ligeiramente crenada, partidas as pinnulas quasi ou mesmo até á nervura mediana em segmentos oblongos, curvos, integros, apenas crenados no apice, agudos; venulas 8 a 9 pares por segmento, furcadas, soríferas as basilares até o meio do segmento; receptaculo vilosissimo, com paraphyses intestiniformes, entre os esporangios.

Facies de *A. plagiopteris*.

A. geogr.: America Central-Columbia-Brasil: Rio de Janeiro, Tijuca (Fée: *A. tijucensis*). H. Christ (Geogr. der Farne) cita-a em Costa Rica e na Columbia, não a indicando para o Brasil; Bommer e Christ (Prim. Fl. Costaric.) indicam-na apenas para a Columbia e a America Central. Considerando, porém, C. Christensen (Ind. Fil. 1906) *A. tijucensis* Fée como synonyma de *A. elongata* Hk., citamos aqui como tambem peculiar ao Brasil tal especie que, segundo Christ e Bommer l. c., se caracteriza pelo seu tecido coriáceo brilhante e suas pinnulas longamente caudadó-acuminadas.

Nota: Fée na diagnose de *A. tijucensis* (syn. de *A. elongata* Hk. seg. C. Chr.) diz:

“Cette espèce est caractérisée par l'absence de poils, par son opacité, sa rigidité et par la nature de ses écailles; elle est très élastique et très ferme; le receptacle est chargé de poils intestiniformes, dans lesquels les sporanges sont comme plongées”. (O grypho é nosso.)

A pilosidade densa do receptaculo de *A. tijucensis* Fée (*A. elongata* Hk. seg. C. Chr.) lembra a do receptaculo de *A. Poeppigii* Hk., especie esta que Diels (Pflzf. 134) cita juntamente com *A. elongata* Hk., com as seguintes indicações: “Starreres Laub (em relação a *A. armata*), (unten noch dichter behaart, besitzen. *A. elongata* Hook. *A. Poeppigii* Hock. in Ostperu”. É natural, portanto, a duvida que passamos a indicar. Se a *A. elongata* Hk. é densi-pilosa como *A. Poeppigii* Hk. seg. Diels, e tem como synonymo *A. tijucensis* Fée, que Fée descreveu como glaberrima, tenho duvida se os pellos a que se refere Diels são exactamente as abundantes paraphyses dos receptaculos. A indicação de Christ e Bommer, de que *A. elongata* se caracteriza pelo seu tecido coriáceo brilhante, leva-nos a crer que de facto o

(1) Servindo a estipe em Costa Rica, seg. Christ — Geogr. d. Farne, — como material de construção de casas.

limbo da fronde nesta especie é glabro ; a densa pilosidade a que se refere Diels deve ser, assim, a que decorre das paraphyses dos soros, mas, em tal caso, apenas evidente ou presente nos segmentos fertéis. E' o que se verifica em a estampa de *A. tijucensis* Fée (Cr. Vasc. Br. 63, fig. 1), o que a deve distinguir de *A. Poeppigii* Hk., que é villosa ou mesmo tomentosa na face inferior da fronde, seg. Fée.

Temos assim: *A. villosa* Desv. com evidentes relações com *A. Poeppigii* Hk. seg. Fée, l. c., p. 158.

2) *A. Poeppigii* Hk. e *A. elongata* Hk. (de que *A. tijucensis* Fée é considerada synonyma seg. C. Christensen), citadas por Diels (Pflzf.) como caracterisadas ambas por espessa pilosidade na face inferior da folha.

3) *A. aquilina* Christ, citada por H. Christ como proxima de *A. villosa*, porém glaberrima.

Deixamos aqui presente aos especialistas estas indicações dos autores, na esperança de que, tomando-as em consideração, elucidem se no caso se trata de um outro *grupo especifico Villosa*, á semelhança dos grupos *Procera* e *Armata*, acima citados.

35. *ALSOPHILA IMPRESSA* Fée Cr. Vasc. Br. 1. 165, t. 58 f. 1. 1869, C. Christensen Ind. Fil. 1906. Nome espec. em virtude das fossetas da pag. superior, correspondentes aos receptaculos da pag. inferior. Est. XIX, fig. I-3.

Prox. de *A. plagiopteris* Mart., sendo porém esta aculeada e verde, ao passo que *A. impressa* Fée é inerme e ruiva, seg. Fée, l. c.

Arborescente? Frondes inermes, flacidas, bipinnadas (sub-tripinnadas) de peciolo supra bicanaliculado e raches ruiva; pinnas pecioluladas 42 a 44 cm. lg., lanceoladas, curvas, agudas; pinnulas 8 cm. lg., 5 mm. lt., sesseis, alternas, lanceoladas, acuminadas, de apice denticulado, partidas, quasi até a nervura mediana em segmentos oblongos, curvos, obtusos, de apice dentado; venulas furcadas (seg. Est. de Fée); soros confluentes, 8 a 10 por segmento; receptaculo impresso em fosseta.

Como *A. plagiopteris*, os seus segmentos basilares ultimos se apoiam sobre a raches, facto pelo qual tambem se approxima de *A. plagiopteris* a outra esp. de Fée: *A. Ludoviciana*, considerada synon. de *A. leucolepis* Mart. por C. Christensen. Por este motivo, parece-nos provavel um *grupo Plagiopteris*, constituido de *A. plagiopteris* Mart. *A. impressa* Fée e *A. leucolepis* Mart.

A. geogr.: Brasil: E. do Rio.

SUB-GEN. 5: *Multipinnula*:

Frondes tri, quadri ou pluripinnadas.

36. *ALSOPHILA QUADRIPINNATA* (Gmel.) C. Chr. Ind. Fil. 1905.

Synon.: *Polypodium glaucum* Sw. 1788, não aproveitado por C. Chr. para novo nome da esp., porque identica de nominação de Kze serviu a C. Christensen para o novo nome *P. glauco-pruinatum* C. Chr., polypodiaceae das Philipinnas.

P. quadripinnatum Gmel. 1791; *P. pruinatum* Sw. 1801;

P. cinerium Cav. 1802; *P. griseum* Schkuhr 1806.

Cyathea discolor Bory 1828.

Alsophila monticola Mart. 1834, Ic. Crypt. Bras.;

A. pruinata Klf. 1834; Baker Fl. Bras. Mart. p. 332

t. 69 f. 2; *A. Deckeriana* Kl. 1850.

Lophosoria pruinata, *discolor*, *affinis* e *polypodioides*

Pr. 1848; *L. acaulis*, *caesia* e *prostrata* Fée Cr. Vasc.

Br. com est. CIV. 1869; *L. glauca* Kuhn 1897.

Trichosorus glaucescens, *densus* e *frigidus* Liebm. 1849.

seg. C. Christensen Ind. Fil. 1906.

Caule em geral decumbente 1,80 a 2,40 lg., elevando-se no Chile a cerca de 4 m. (Fée l. c. 1 p. 172: *Lophosoria pruinata* Pr.). Frondes discólores infra alvo-pilosas ou não, quadripinnadas, coriáceas, e brilhantes na face superior; raches pardo-ferrugineo-densi-lanosas; nervuras ferrugineo-villosas; pinnas 45 a 60 cm. lg., 15 a 25 cm. lt., oval-lanceoladas, pecioluladas, de peciolo 2,5 a 7,5 lg.; pinnulas lanceoladas, 10 a 14,5 cm. lg., pinnadas, excepto no apice, em pinnulas de 2ª ordem lanceoladas, brevipecioladas, profundamente partidas por sua vez em segmentos agudos, de venulas pinnadas nos lobos inferiores e bifurcadas nos superiores: Soros 1, raro 2 a 3 por lobulo ou 10 a 12 por segmento, proximos da nervura: esporangios poucos; receptaculo deprimido; paraphyses longas, ferrugineas.

Especie variavel quanto á segmentação das pinnulas e o revestimento piloso. A Flora de Martius admite a var.: *concolor* Bak. (Syn. *A. monticola* Mart. e *Cyathea monticola* Pr.)

A. geogr.: Mexico, Indias Occidentaes, Juan Fernandez, Amer. Trop. até a Patagonia; no Brasil: Minas Geraes, E. do Rio: Serra dos Orgãos e Rio de Janeiro; Rio Grande (Sul do Brasil) seg. Christ em Wettst.-Schiffn Ergebn. No herv. Mus. Nac.: Minas Geraes: Caldas, 1-9-1873, Mosen 2047; Serra do Picú, Abr. 1879, Netto-Glaz.-Schw. e Rangel.

Seg. Rosenst. (Beitr. II): Rio Grande do Sul e S. Paulo.

37. *ALSOPHILA FLEXUOSA* Fée Cr. Vas. Br. 1. 159. 1869; C. Chr. Ind. Fil. 1906.

Arborescente, vigorosa, de raches flexuosa (donde o n. esp.) e sulcada.

Fronde coriáceas, glaberrimas, pluripinnadas; peciolulos de base espessa e negra; pinnulas 24 a 28 cm. lg.; segmentos terciários linear-lanceolados, rígidos, espessos, estreitos, sesséis, acuminados, crenados, 3 cm. lg., 5 a 6 mm. lt. Soros difusos; esporângios grandes, esparsos.

Nota: A descrição de Fée é pouco minuciosa; não dispondo nós do exemplar-original ou pelo menos de exemplar rigorosamente autêntico, não nos é possível mais extensa diagnose. A esp. não está figurada no trabalho de Fée.

A. geogr.: Brasil, S. Paulo.

Observações:

H. Christ, á pag. 303 de sua *Geographie der Farne*, 1910, cita para a flora amazônica *Alsophila pilosa*, esp. não indicada em nosso presente trabalho, não citada na flora de Martius, nem no *Index Filicum*, 1906, de C. Christensen, a que subordinamos o nosso estudo.

No vol. 44 (1905) de *Hedwigia*, pag. 368, H. Christ cita *A. pilosa* Bak. (*Syn. Fil. Ed. 11. 32*) no seu trabalho "*Filices Uleanae Amazonicae*, com as seguintes indicações únicas: "Hab. Filix arborea, trunco humili tenui, 1-3 m. Cerro de Escaler 1300 m. Março, 1903. 6902. A cl. Baker e Perú et Columbia citata. Trata-se ahí de planta peruana (Cerro de Escaler) possível na Amazonia, mas por enquanto extra-brasiliense, pelo que não a incluímos desde logo. C. Christensen (*Ind. Fil.*) cita também com dúvida *A. dispersa* Klf.; assim *A. brevis* J. Smith e *A. speciosa* (Meyer) Pr.

*

Terminando esta primeira parte do nosso estudo referente ás espécies brasileiras do gen. *Alsophila*, vamos indicar o assumpto de um trabalho futuro com o qual desejamos proseguir esta monographia.

Como já indicamos anteriormente, varias espécies de *Alsophila* do Brasil formam, pelas suas afinidades, *grupos específicos* a que já teem alludido os autores; apontámos o grupo *Procera* a que se referem Rosenstock e Christ e citámos os dois grupos *Arnata* e *Villosa*.

Em trabalho seguinte, se possível, estudaremos mais minuciosamente taes grupos, na esperança de, por este modo conseguir uma chave analytical natural.

Veremos então que o sub. gen. 1: *Metaxia*, monotypico na flora brasileira, onde se representa unicamente por *A. blechnoides*, não tem por isso especie proxima; no sub-gen. *Trichopteris*, porém, teremos de considerar um typo *corcovadensis*, de que se approximam *A. Feeana* e *elegans*;

nos sub-gens. Haplophlebia e Diceranophlebia, além dos grupos Procera, Armata e Villosa, teremos de considerar os typos *A. aspera*, de que se aproxima *A. nitens*.; o typo *oblonga*, de que se aproxima *A. piligera*; o typo *Marginalis*, de que se approximam, pela disposição dos soros, *A. praecincta* e *corcovadensis* var. *sub-marginalis*; o typo *Miersii*, de que, pelos soros em linha quebrada, se approximam *A. Ulei* e *A. corcovadensis* var. *lobata*; o typo *plagiopteris* (*A. plagiopteris* e *A. elongata*); o typo *paleolata* e as esp. prox. *A. goyazensis* e *villosa*; e por fim, no ultimo sub-gen., as relações entre *A. quadripinnata* e *A. flexuosa*.

Falta-nos para isso completar o material de herbário de que dispomos.

Museu Nacional do Rio de Janeiro, 16 de Julho de 1923.

A. J. de Sampaio.



Alsophila blechnoides (Rich.) Hk.



Alsophila corcovadensis (Raddi) C. Christ.

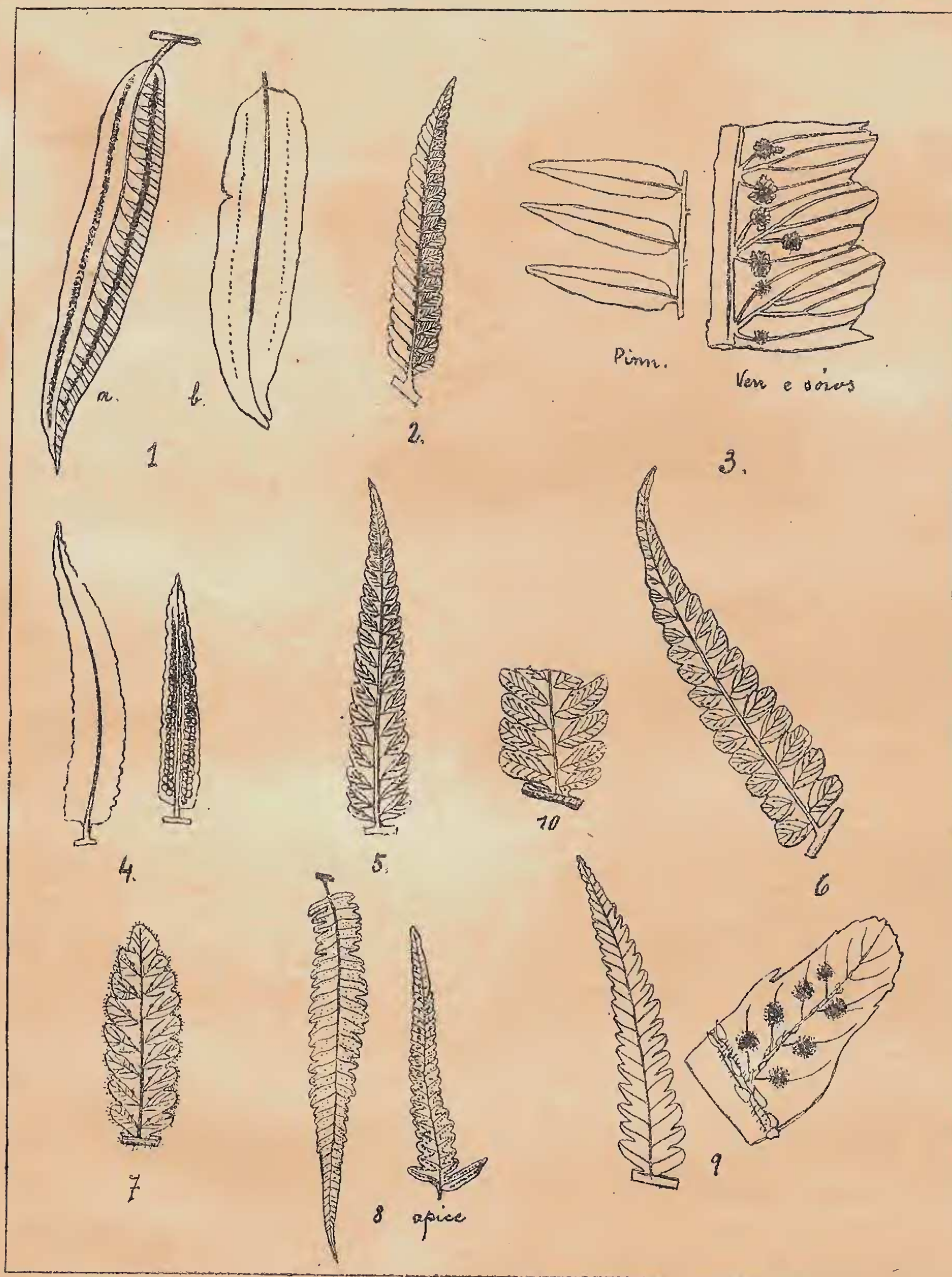
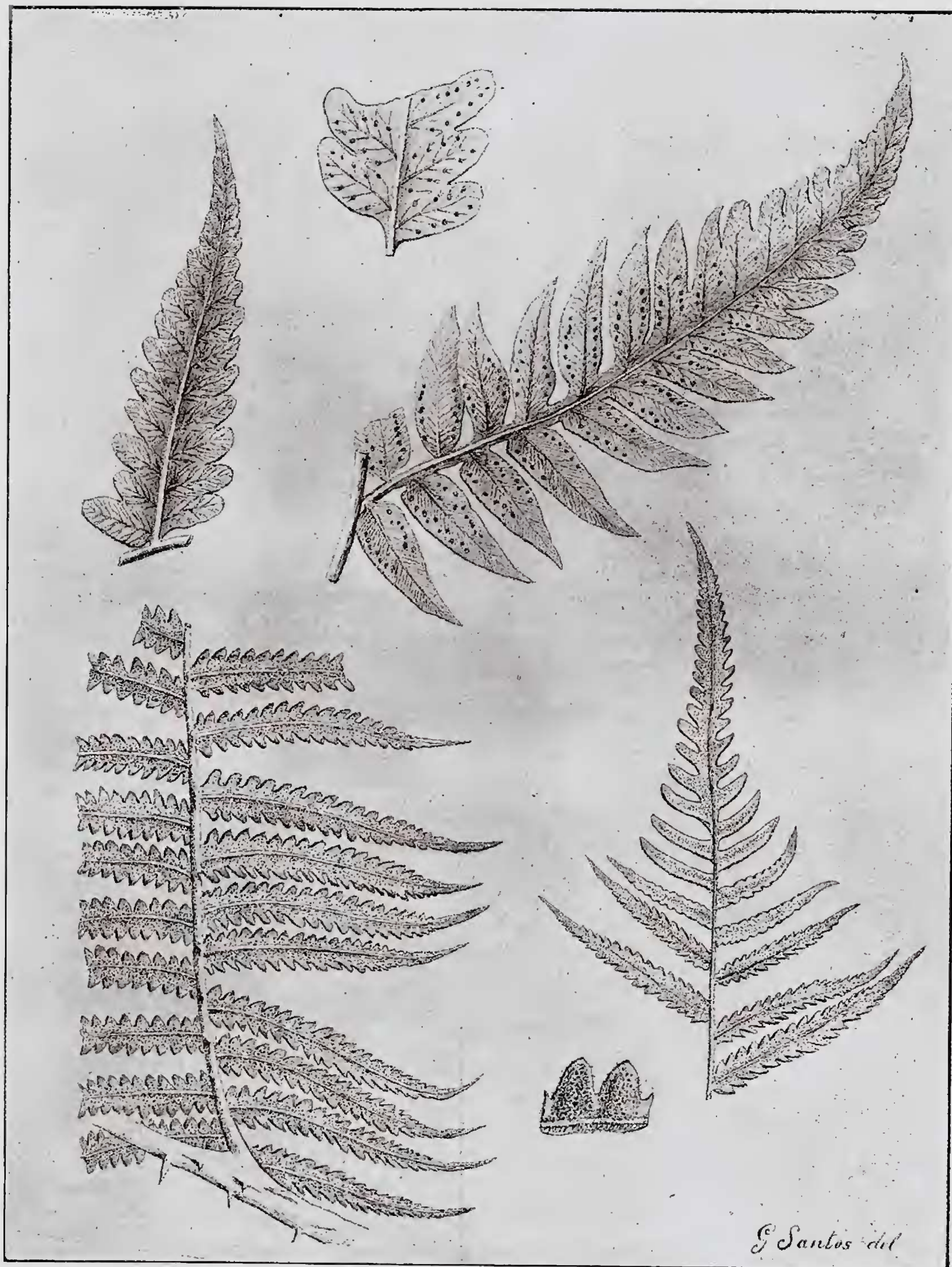


Fig. 1: *Alsophila corcovadensis* (seg. Mart.) e var. *laurifolia* (seg. Christ.); 2. *A. decipiens* (seg. Fée); 3. *A. fecana* C. Chr. seg. Christ (A. Glaziovii Bak.); 4. Pinnae esteril e fertil de *A. elegans*; 5. *A. guimaraensis* (seg. Fée); 6. *A. dichromatolepis* (seg. Fée); 7. *A. piligera* (seg. Hieron.); 8. *A. Miersii* (original); 9. *A. compta* (seg. Mart.); 10. Fragmento de pinnula de *A. praecincta* (seg. Bak).

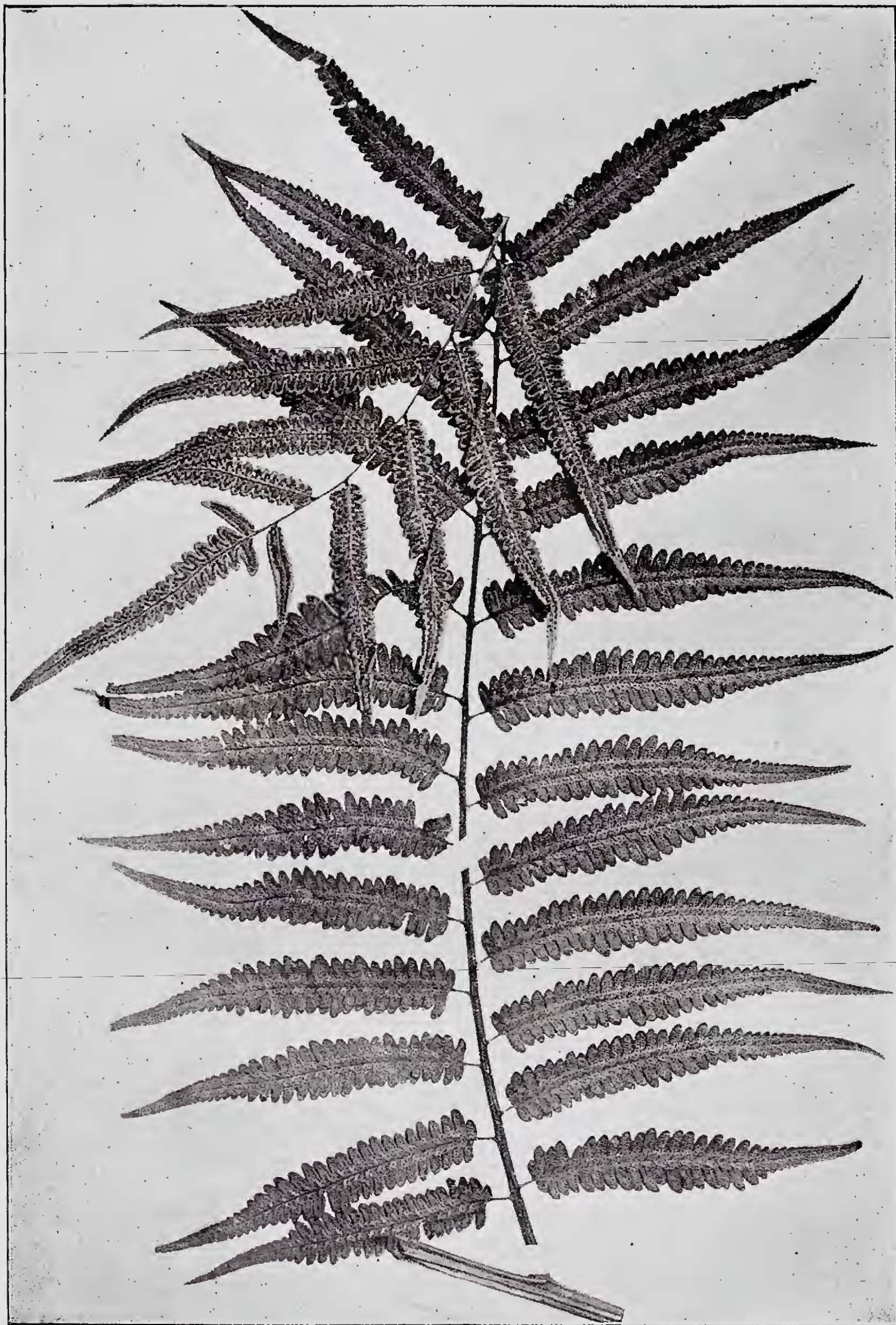


Alsophila radens Mett.

Alsophila verruculosa Rosenst. n. nom. (Vide addenda).



Alsophila procera (Willd.) Desv. seg. Martius, e *Alsophila leptocladia* Fée, seg. Fée.
• (As tres figuras superiores são de *A. procera* e as tres inferiores, de *A. leptocladia*).



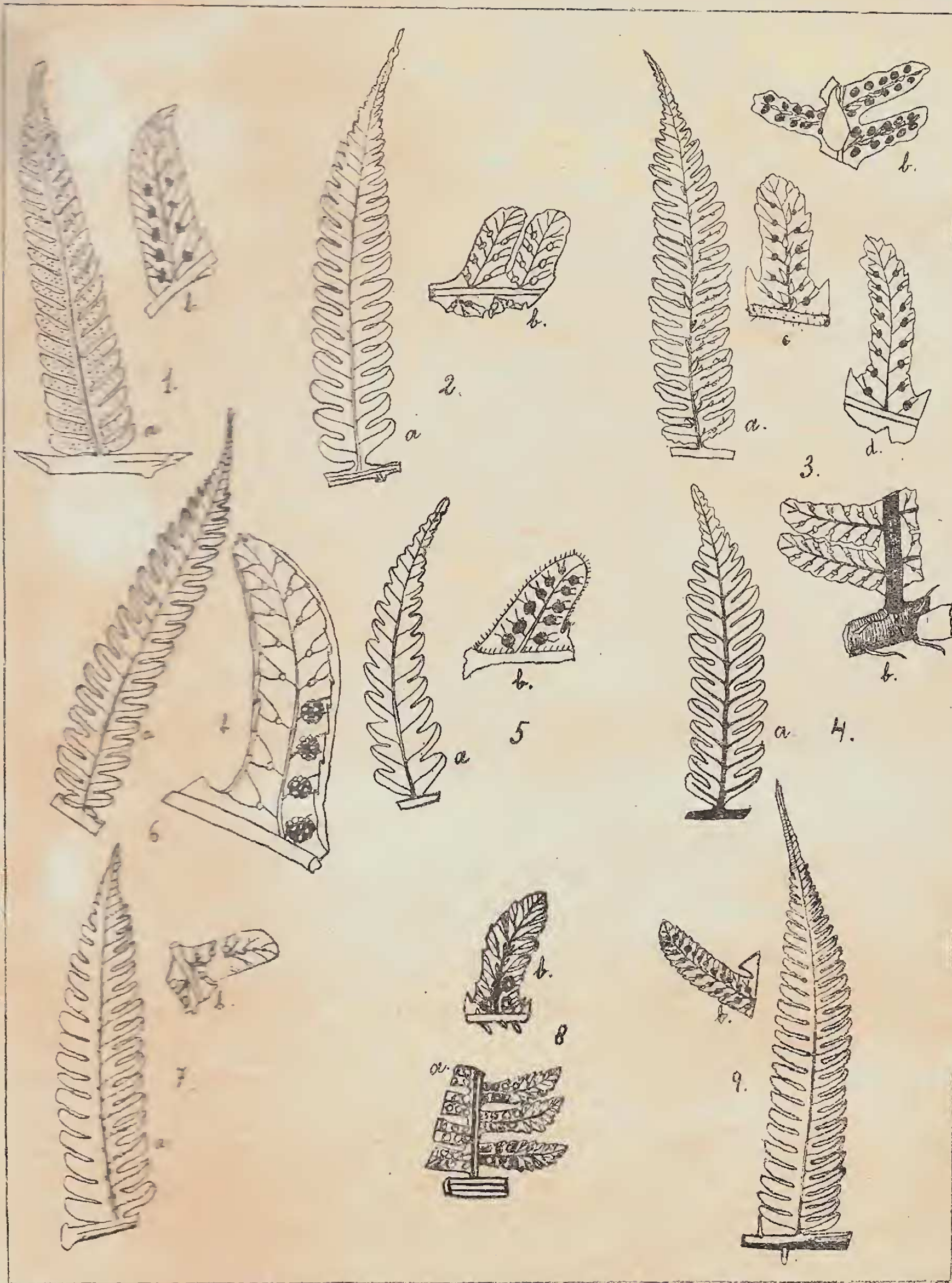
Alsophila Miersii Hook.



Alsophila Glaziovi Fée (não Bak.)



Alsophila nilens J. Sm.

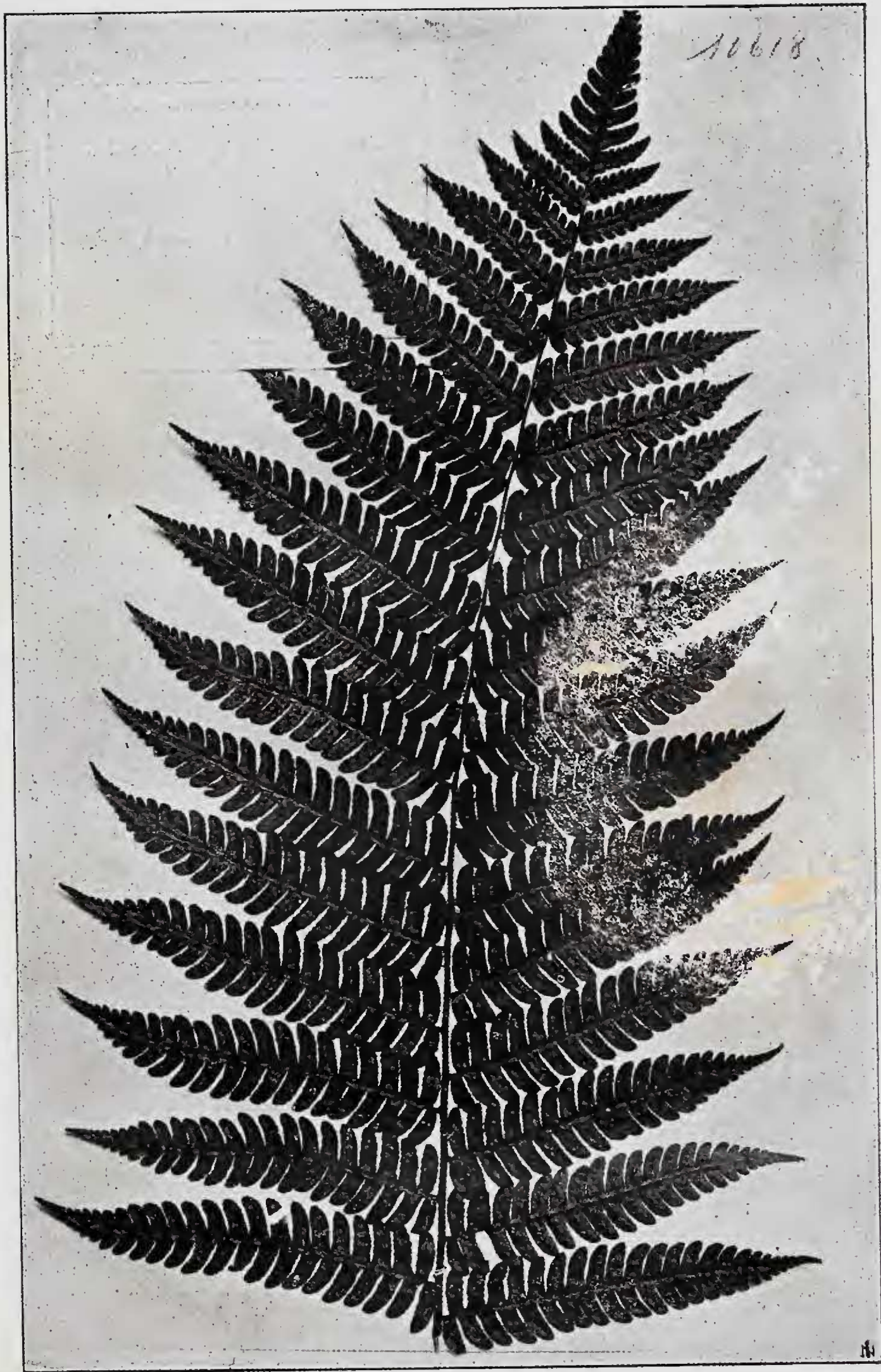


Gen. *Alsophila* subgen. *Dicranophlebia*

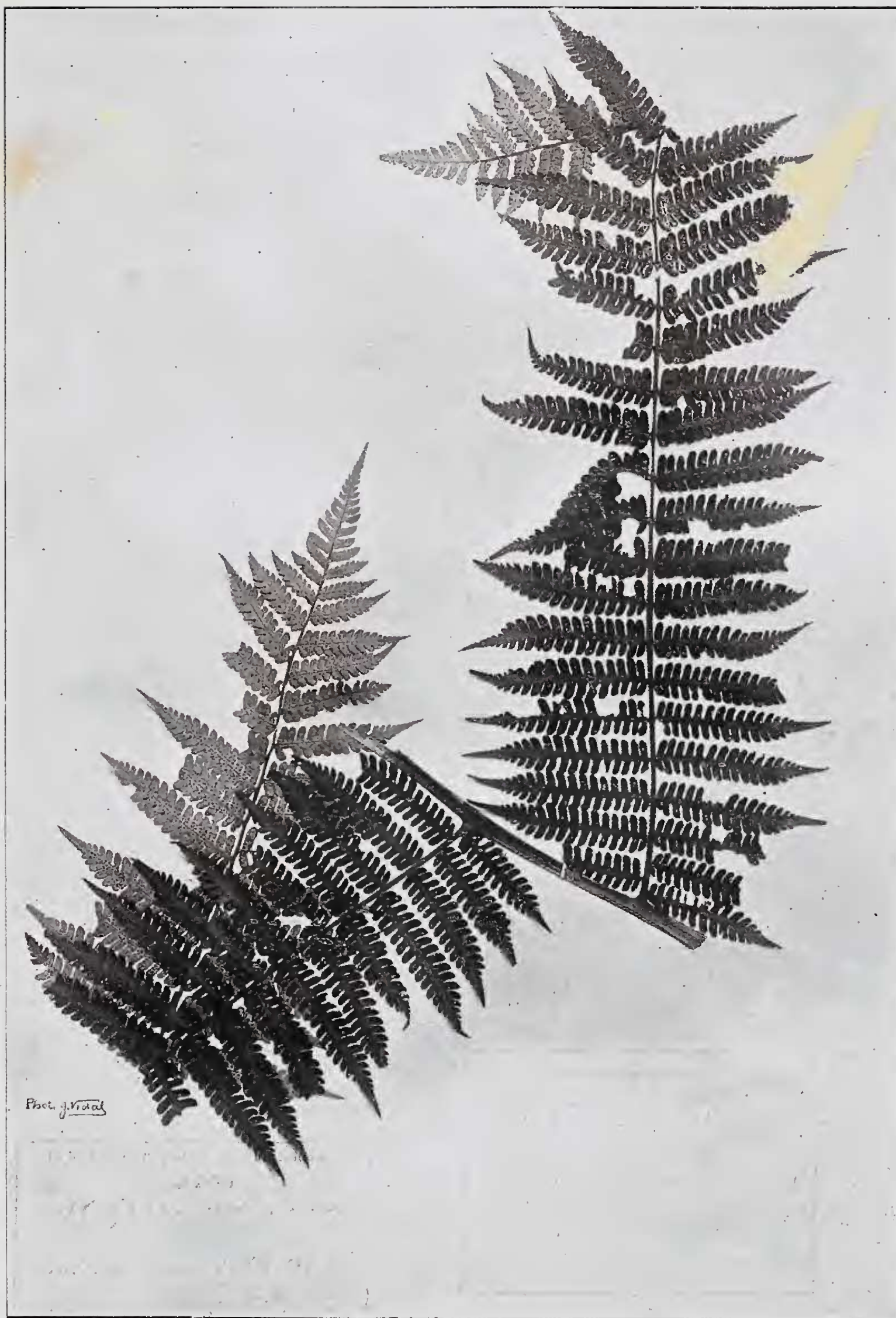
Fig. 1. *A. phalerata* (seg. Mart.); 2. *A. phalerata* (seg. Mart.); 3. *A. leucolepis* (seg. Fée e Mart.) 4. *A. nigra* (seg. Mart.); 5. *A. villosa* (seg. Mart.); 6. *A. paleolata* (seg. Mart.); 7. *A. paleolata* (seg. Mart.); 8. *A. contracta* (seg. Fée); 9. *A. microdonia* (Pr. seg. Mart.).



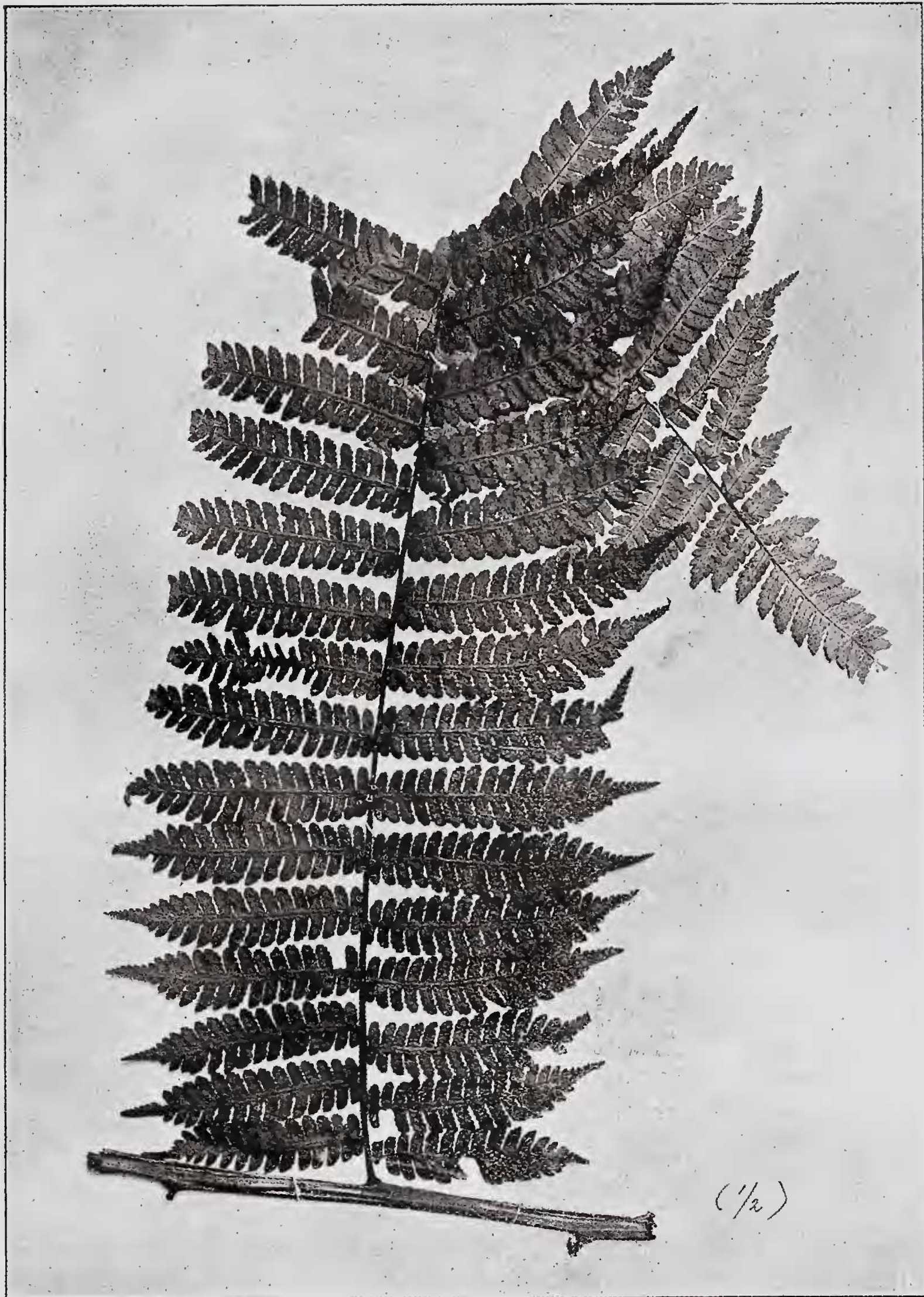
Alsophila praecincta Kze.



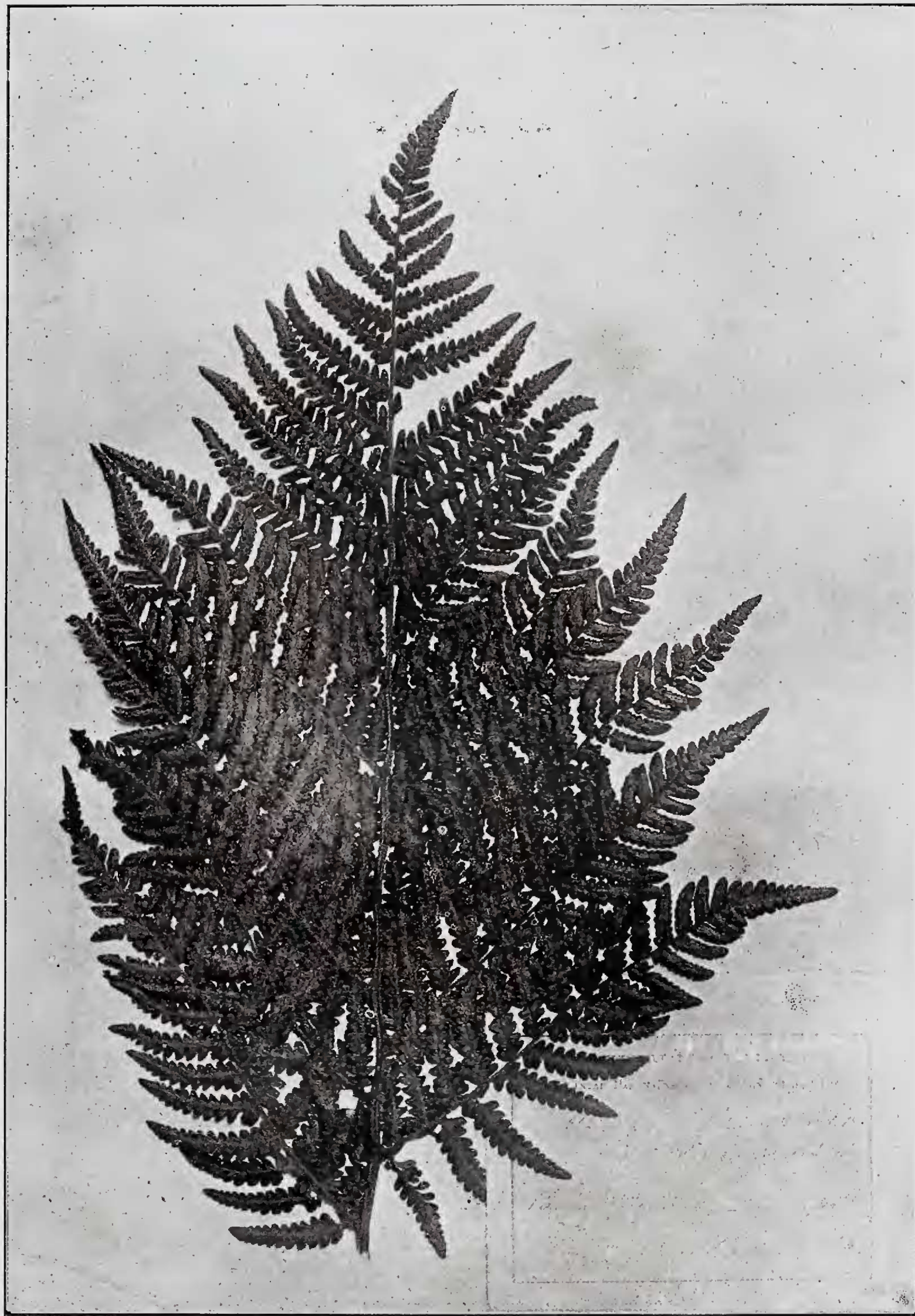
Alsophila phalerata Mart.



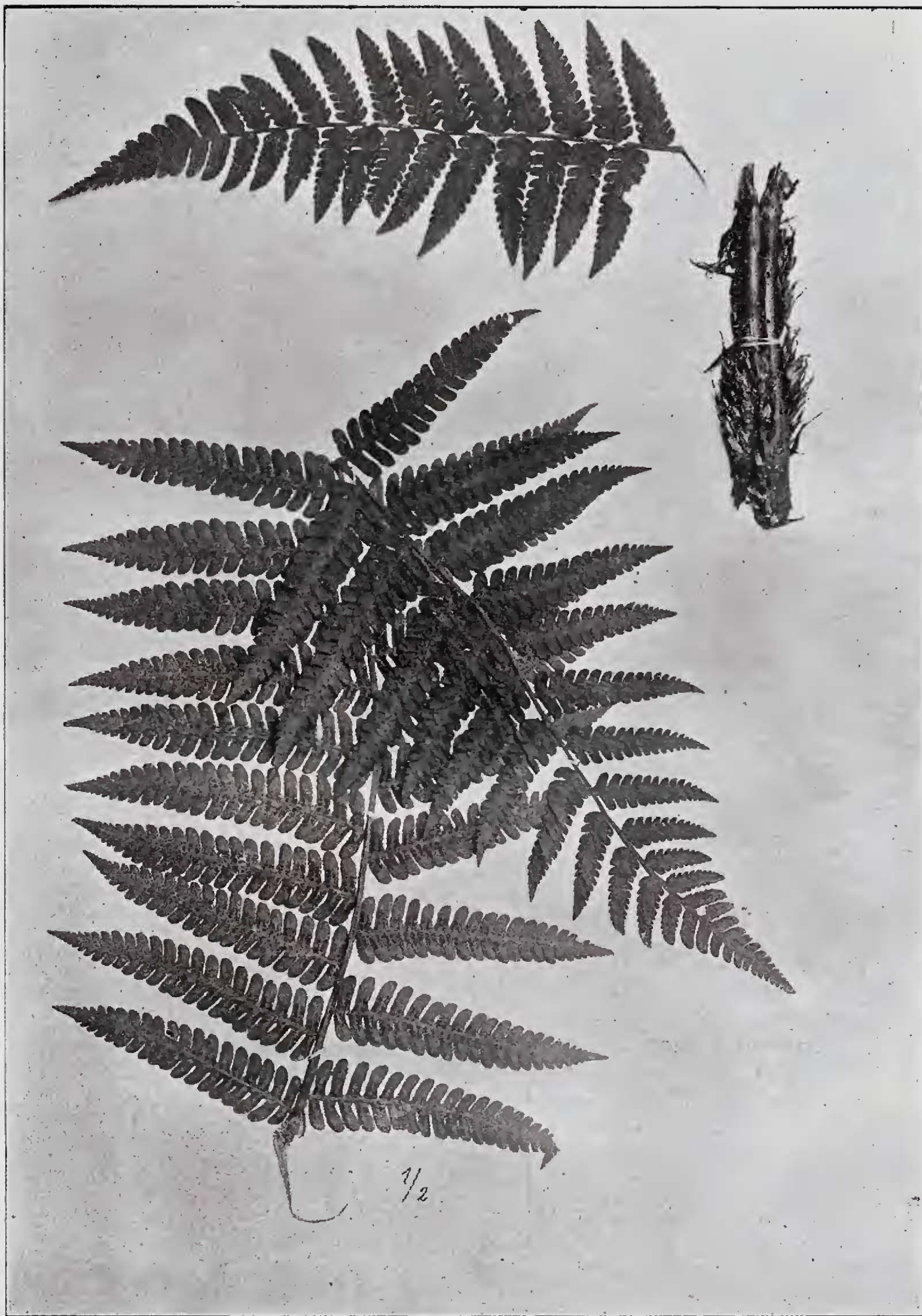
Alsophila lencolepis Marr.



Alsophila nigra Mart.



Alsophila villosa Desv.



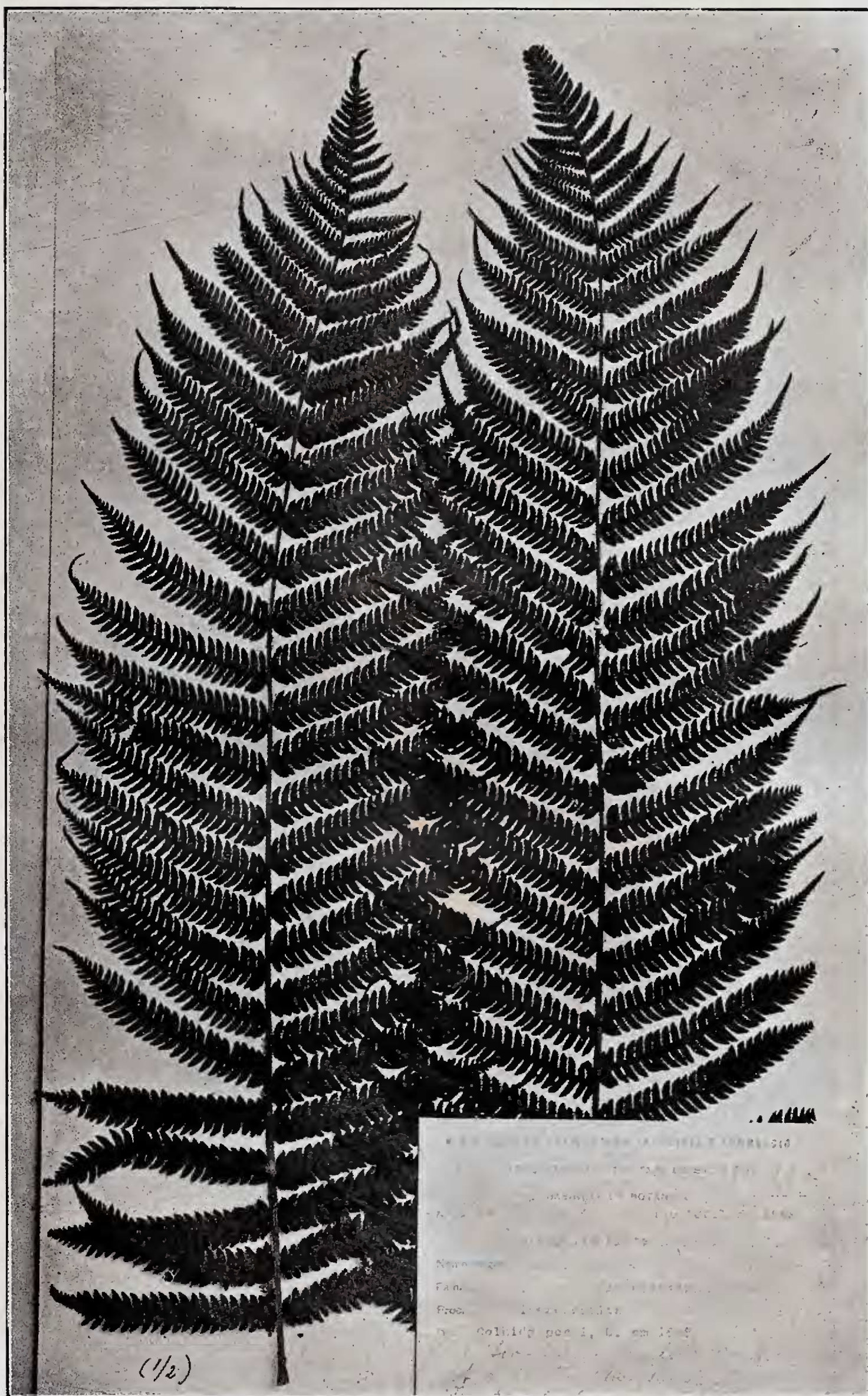
Alsophila paleolata Mart.



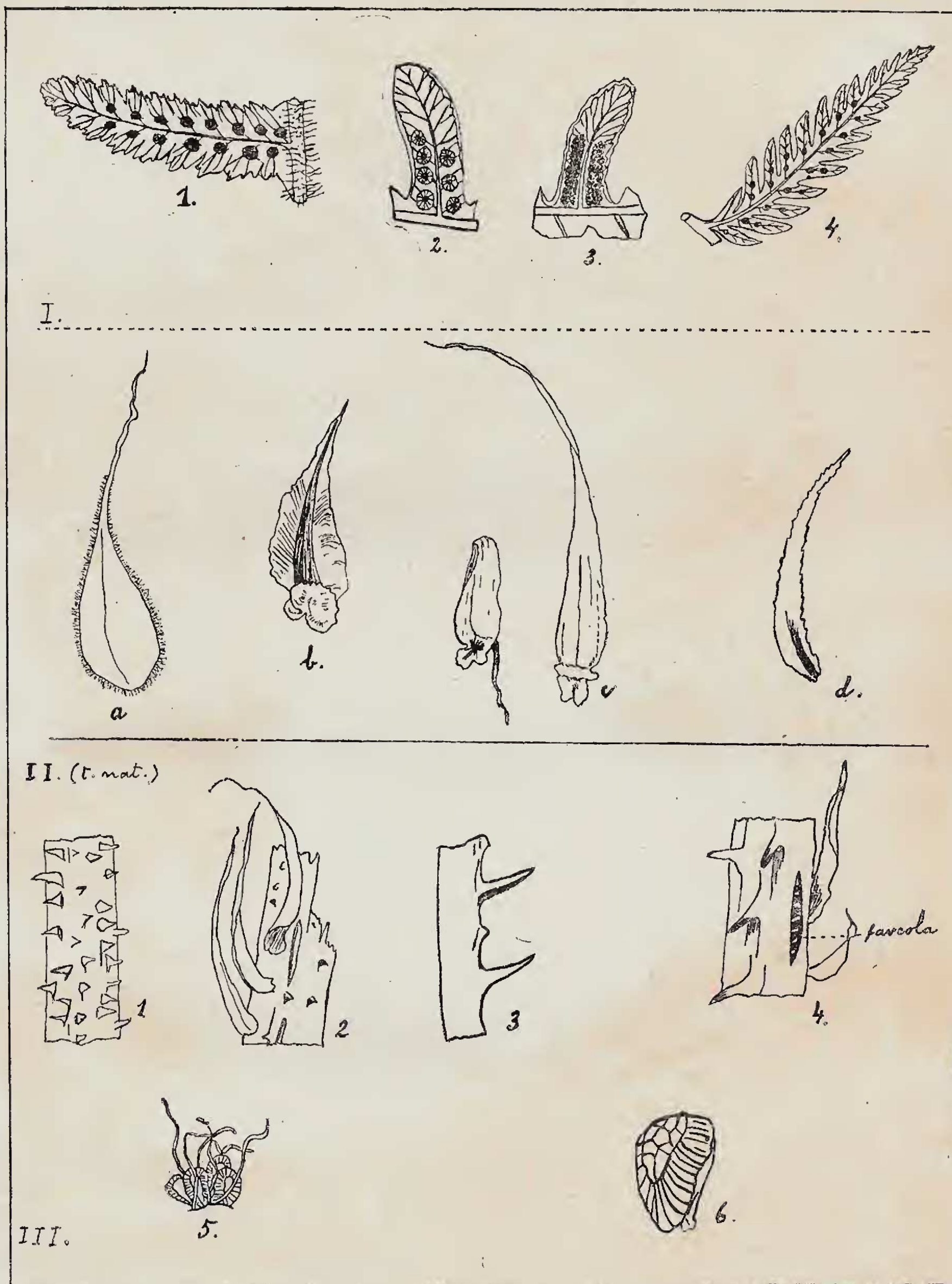
Alsophila microdonia Desv.



Alsophila armata (Sw.) Pr.



Alsophila armata (Sw.) Pr.



Gen *Alsophila*

Fig. I: 1. Segmento da pinnula de *A. armata* Pr. (seg. Mart. *A. hirta* Klfs)

2. » » » » *A. elongata* (seg. Fée).

3. » » » » *A. impressa* (seg. Fée).

4. Pinnula de segunda ordem de *A. quadripinata* (seg. Dieh.)

Fig. II: a = escama de *Alsophila glaziosi* seg. Fée.; b = id. de *A. dichromatolepis* (seg. Fée) c = id. de *A. lencolepis* (seg. Fée); d = id. de *A. elongata* (seg. Fée).

Fig. III: Aculeos de: 1: *A. armata*; 2: *A. contracta*; 3: *A. leptocladia*; 4: *A. lencolepis*; 5: *Esporangias e paraphyses* (seg. Fée); 6: exemplo de esporangio.



Alsophila quadripinnata (Gmel.) C. Chr.

ADDENDA

Na revisão que agora fazemos do presente trabalho, elaborado em 1923, temos oportunidade de alguns accrescimos, obtidos da litteratura que conseguimos consultar após aquella data.

Assim, em relação á

Pag. 17, *Alsophila atrovirens*, ha a accrescentar, seg. E. Rosenstock (Beitr. z. Pteridoph. Südbras. II, Hedw. 46, 1907), as seguintes novas variedades :

Var. acuminata Rosenst. n. v., de pinnulas longiacuminadas e nervuras pauciescamulosas. **Rio Grande do Sul e Santa Catharina**, com uma forma *nigrescens*, de raches e nervuras nigrescentes superiormente.

Var. major Rosenst. n. v., de pinnas e pinnulas sub-duplo maiores profundamente incisas, pouco mais acuminados que o typo ; Santa Catharina.

Var. squamulosa Rosenst. n. v., de costulas de pinnulas e lacineas escamosas, de escamas alvas, densas, ampollaceas ; pinnulas incisas até além do meio e em ambas as faces mollemente pilosas ; Santa Catharina.

Var. patula Rosenst. n. v., de pinnas primarias e secundarias mais afastadas que no typo ; Rio Grande do Sul.

Var. subcordata Rosenst. n. v., de aculeos atropurpureos e pinnulas de base subcordiforme, longe pedicelladas ; Santa Catharina.

Var. rigida Rosenst. n. v., de lamina carnosa, rigida, coriacea e pinnulas de margem revoluta ; S. Paulo.

Var. furcativenia Rosenst. n. v., de pinnulas acuminadas, incisas até além do meio e as nervuras em maioria furcadas ; Santa Catharina ; na synonymia : *A. radens* Klf. (não Mett.). Vide C. Christensen Ind. Fil., p. 47, Rosenstock l. c. e o que se segue.

Pag. 17, *Alsophila radens* Klf. Seg. Rosenstock, esta denominação de Kaulfuss (não Mett.), sendo já indicada por C. Christensen (Ind. Fil., p. 47) como synonyma de *A. atrovirens* (Langsd. et Fisch.) C. Chr., deve passar para a synonymia desta especie, pelo que Rosenstock creou a nova denominação *Alsophila verruculosa*, Rosenst. n. nom. (*A. radens*, Mett) em seu trabalho Beitr. z. Pteridoph. Südbras. II Hedw. 46, 1907, p. 66, dando como principal differença desta esp. em relação com *A. atrovirens* a mais forte pubescencia da planta inteira e a maior frequencia de escamas pardo-amarelladas, de bordos dentados, existentes só nas nervuras dos segmentos primarios ou tambem nas dos secundarios.

Refere ainda o A. que as escamas caducas dão á planta aspecto rugoso, donde o nome *radens*, esse factor tendo tambem servido a Rosenstock para a nova denominação *verruculosa* ; Rio Grande do Sul, Santa Catharina e S. Paulo.

Var. Ulbrichtii Rosenst. n. v., hispida e de costulas fartamente escamulosas ; pinnulas sub-sesseis e de base truncada, estreitas, lineares, afastadas, sub-coriaceas, pinnatifidas até além do meio, de lacineas sub-contiguas, lineares ; S. Paulo.

Como especie proxima de *A. verruculosa*, Rosenst. n. nom. cumpre intercalar a seguinte n. sp.:

9ª — *Alsophila paulistana*, Rosenst. n. sp. (E. Rosenstock. — Beith z. Pteridoph. Südb. II, Hedw. 46, 1907, p. 67.) que, seg. Rosenst., se aproxima de *A. verruculosa* pelas escamas aureas, caducas, das nervuras de 1ª e 2ª ordem, mas, na nova especie, são maiores.

Pinnas lanceoladas, bipinnadas, de costa tenue-alada, hispidulas e escamosas, de escamas lanceoladas, aureas, até 10 mm. lg. x 3 mm. lt., ciliadas no apice. Pinnulas estereis de base asymetrica, pinnatifidas até além do meio, contiguas, herbaceas, infra densi-escamosas nas nervuras, de escamas ampollaceas, brancas, numerosas ; lacínias densas, em geral imbricadas, linear-liguladas, de apice obliquo-obtuso, obscuramente crenuladas ; venulas 6-7 pares, furcadas e simples ; soros medianos até 7 ou 8 por lacinea.

Pag. 30, *Alsophila paleolata*, Mart., quanto a variedades, acrescentar:

Var. sub-nuda, Rosenst. n. v., de lamina sub-glabra e escamas menos numerosas — (Vide Hedw. 46, 1907, p. 58). Santa Catharina.

Var. villosa, Rosenst., n. v., em Fedde Repert. Nov. Spec. XX, 6-21-1924.

Alsophila Miquelii, Kze, indicada por E. Rosenstock — Beitr. z. Pteridoph. Südb. II, Hedw. 46, 1907, p. 67, para Santa Catharina : São José. S. Christensen não cita essa esp. em seu Index Filicum 1906.

*

Nota : O presente trabalho condensa apenas os conhecimentos colligidos na litteratura citada na bibliographia, faltando-me consultar varios trabalhos posteriores ao Index Filicum, 1906, de C. Christensen e dos quaes não disponho.

Museu Nacional, Abril 1925.

A. J. de Sampaio.

BIBLIOGRAPHIA

- HOOKE ET GREVILLE — *Icones Filicum*, 1831.
- MARTIUS — *Icones Plantarum* (Cryptogamicarum quas in itinera annis 1817-1820 per Brasiliam etc.), 1828-34.
- C. B. PRESL — *Tentamen Pteridographia*, Praga, 1836.
- W. J. HOOKER — *Icones Plantarum*, Londres, 1844.
- L. PFEIFFER — *Nomenclator Botanicus*, 1874.
- A. L. FÉE — *Cryptogames Vasculaires du Brésil*, 1869.
- J. G. BAKER — *Cyatheaceae*, em Fl. Bras. Mart., vols. I-II, 1870.
- H. J. LOWE — *Ferns british and exotic*, vol. VIII, 1872.
- H. SCHENCK — *Brasilianische Pteridophyten*, em Hedwigia 35, 1896.
- J. E. BOMMER ET H. CHRIST — *Filices* (em Primitiae Florae Costaricensis), Bull. Soc. Roy de botanique de Belgique, t. XXXV, 1896.
- H. CHRIST — *Die Farnkranter der Erde*, 1897.
- *Filices em Schwacke* — Plantas Novas Mineiras 2.33, 1900.
- L. DIELS — *Cyatheacea em Engler* — Prantl Die nat. Pflanzenfamilien, 1902.
- J. HUBER — *Materiaes para a flora Amazonica*, no Boletim do Museu Goeldi, do Pará, vol. III, 1902.
- C. A. M. LINDMAN — *Beitrage zur Kenntnis der tropisch-amerikanischen Farnflora*, em Arkif for Botanik, vol. I, Stockholm, 1903-04.
- E. ROSENSTOCK — *Beitrage zur Pteridophytenflora Sudbrasilens* I, em Hedwigia, vol. 43, 1904; II, Hedw. vol. 46, 1907.
- H. CHRIST — *Filices Uleana Amazonicae*, em Hedwigia, v. 44, 1905.
- C. CHRISTENSEN — *Index Filicum*, 1906.
- H. CHRIST — *Filices Brasiliensis*, em Hedwigia, vol. 45, 1906.
- G. HIERONYMUS — *Plantae Stubeliana-Pteridophyta*, em Hedwigia, 45, 1906.
- H. CHRIST — *Filicineae*, em Wettstein und Schiffner-Ergebnisse d. bot. Expedition d. k. Akad. d. Wiss. nach. Sudbrasilien, 1901, Vienna, 1908.
- A. ENGLER — *Die Pteridophyten, Gymnosp. u. monoc. Angiosp.* (em Die Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiet). Die Vegetation der Erde, Leipzig, 1908.
- J. P. LOTSY — *Vorträge uber bot. Stammes geschichte*, 1909.
- H. CHRIST — *Die Geographie der Farne*, Iena 1910.
- W. R. MAXON — *Studies of tropical american ferns*, n. 3 (em Contr. U. S. Nat. Herb. Washington), 1912.
- A. J. DE SAMPAIO — *Pteridophytas I*, publicação n. 33 da Comissão Rondon (Com. de Linhas Telegr. Estrategicas de Matto Grosso ao Amazonas), Rio de Janeiro, 1916.
- W. R. MAXON — *The north american species of Alsophila grouped with A. armata* (em Contr. U. S. Nat. Herb. Washington), 1922.
- A. J. DE SAMPAIO — *O valor taxinomico da indusia nas Cyatheaceas*, Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, I, 1923.
- A. J. DE SAMPAIO — *Cyatheaceas de Matto Grosso e da Amazonia*, Julho 1923, em impressão pela Comissão Rondon. (Pteridophyta II.) (inedito ainda).

INDICE

Alsophila aculeata J. Sm. : *A. microdonta*.

aculeata Kl. : *A. armata*.

acuminata J. Sm. : *A. Miersii*.

adspersa Kze. : vide Observação, p. 45.

affinis Fée. : *A. quadripinnata*.

alata Kze. : *A. phalerata*.

alutacea Kze. : *A. phalerata* var.

aperta Fée. : pp. 6 e 24.

aquilina Christ. : pp. 6, 8 e 26.

arbuscula Pr. : pp. 5 e 23.

arbuscula Kl. : *A. procera*.

armata Mart. : *A. microdonta*.

armata (Sw.) Pr. : pp. 7 e 33.

? *armigera* Kze. : *A. procera* var.

aspera R. Br. : p. 6.

atrovirens (Langsd. et Fisch.) Pr. : pp. 5, 16 e *addenda*.

axillaris Moore. : *A. leucolepis*.

Blancheti Trevis e *Blanchetiana* Pr. : *A. phalerata*.

blechnoides (Rich.) Hk. : pp. 4 e 11.

brevis J. Sm. : vide Observação, p. 39.

Ceropteris Fée. : *A. arbuscula*.

compcta Mart. : pp. 6 e 25.

contracta Fée. : pp. 7 e 31.

corcovadensis (Raddi) C. Chr. : pp. 4 e 12.

corcovadensis Fée. : *A. Glaziovii* Fée.

crassa Karst. : *A. phalerata* var.

crenata Kze. : *A. elegans* var.

davallioides Kze. : *A. praecincta* seg. Bak.

decipiens Fée. : pp. 5 e 13.

Deckeriana Kl. : *A. quadripinnata*.

dichromatolepis Fée. : pp. 6 e 23.

dispersa Kl., vide observação, p. 39.

dorsalis (Fée) Christ. : pp. 7 e 27.

elegans Mart. : pp. 5 e 15.

elongata Hk. : pp. 8 e 35.

eriocarpa Fée. : *A. paleolata*.

excelsa Mart. : *A. corcovadensis*.

Feeana C. Christ. : pp. 5 e 14.

flexuosa Fée. : pp. 8 e 38.

tumata Kl. : *A. phalerata* seg. Christensen, *A. compta* seg. Bak.

- Fusagasuga* Trevis: *A. armata*.
Gardneri Hk.: *A. paleolata*.
glauca Urban: *A. quadripinnata*.
Glaziovii Fée: pp. 6 e 24.
Glaziovii Bak.: *A. Feeana* C. Chr.
glumacea Fée: *A. Leucoplepis*.
goyazensis Christ: p. 7.
grupo armata: p. 34.
» *especificos*: p. 39.
» *procera*: p. 21.
» *villosa*: p. 43.
guimaraensis Fée: p. 5.
hirsuta Kze: *A. armata*.
hirta Klf.: *A. armata*.
Hoekeriana Kl.: *A. atrovirens*.
Humboldtii Kl.: *A. villosa*.
humilis J. Sm.: *A. villosa*.
impressa Fée: p. 8.
infesta Kze: *A. phalerata*.
leptocladia Fée: pp. 6 e 23.
leucolepis Mart.: pp. 7 e 28.
Ludoviciana Fée: *A. leucolepis*.
marginalis Kl.: p. 5.
microdonta Desv.: pp. 7 e 32.
Miersii Hk.: pp. 5 e 19.
millefolium Desv.: *A. quadripinnata*.
Miquelii Fée: vide *addenda*.
mollissima Kze: *A. villosa*.
mollissima Moore: *A. armata*.
monticola Mart.: *A. quadripinnata* var. *Concolor*.
munita Klf.: *A. paleolata*.
nigra Mart.: pp. 7 e 28.
nigrescens Fée: *A. leucolepis*.
nitens J. Sm.: pp. 7 e 26.
nitida Kze: *A. nitens*.
oblonga Kl.: p. 6.
paleolata Mart.: pp. 7, 8, 30 e *addenda*.
paulistana Rosenst. n. sp.: vide *addenda*.
pectinata Fée: *A. leucolepis*.
peruviana Kl.: *A. phalerata*.
phalerata Mart.: pp. 7 e 27.
piligera Hieron.: pp. 5 e 17.
pilosa: vide observação, p. 38.
plagiopteris Mart.: pp. 7, 8 e 30.
Poeppigii Hk.: pp. 7 e 35.
PohlII C. Chr.: *A. armata*.
praecincta Kze: pp. 6 e 25.

procera (Willd.) Desv.: pp. 5 e 20.
pruinata Klf.: A. *quadripinnata*.
pungens (Willd.) Klf.: vide chave analyptica.
quadripinnata (Gmel.) C. Chr.: pp. 8 e 37.
radens Klf.: pp. 5, 17 e *addenda*.
radens Mett.: A. *radens*.
rigidula Mart.: A. *villosa*.
rostrata Mart.: A. *blechnoides*.
rufa Fée.: A. *armata*.
scrobiculata Fée.: A. *paleolata*.
speciosa (Meyen) Pr.: vide observação, p. 39.
Swartziana Mart.: A. *armata*.
Taenitis Kze.: A. *corcovadensis*.
tijucensis Fée.: A. *elongata*.
Tumacensis J. Sm.: A. *elongata*.
Unguis Catai Fée.: A. *paleolata*.
unita Kze.: A. *Miersii* seg. Bak.
verruculosa Rosenst. n. nom.: vide p. 17 e *addenda*.
vestita J. Sm.: A. *armata*.
villosa Kze.: A. *poeppigii*.
villosa (H. B. Willd.) Desv.: pp. 7, 8 e 29.

Amphidesmium *blechnoides* Kl.: A. *blechnoides*.

Parkeri Schot.: A. *blechnoides*.

rostratum J. Sm.: A. *blechnoides*.

Aspidium *rostratum* H. B. K.: A. *blechnoides*.

Chnophora *excelsa* Mart.: A. *corcovadensis*.

Humboldtii Klf.: A. *villosa*.

Cyathea *aculeata* Willd.: A. *armata*.

aspera Sw.: A. *aspera*.

compta Mart.: A. *compta*.

discolor Bory: A. *quadripinnata*.

hirsuta Pr.: A. *armata*.

monticola Pr.: A. *quadripinnata* var. *concolor*.

multiflora Sm.: ? A. *phalerata*.

muricata (?)

Sellowiana Pr.: ? A. *paleolata*.

villosa H. B. Willd.: A. *villosa*.

Hemitelia *aculeata* Fée.: A. *armata*.

marginalis: Alsophila.

Sellowiana Pr.: ? A. *paleolata*.

Lophosoria *acaulis* Fée, *affinis* Pr., *brasiliensis* Kl., *caesia* Fée, *densa* Kl. e *discolor* Pr.:

syn. de A. *quadripinnata*.

dorsalis Fée: A. *dorsalis*.

frigida Kl., *glauca* Kuhn, *glaucescens* Kl., *polypodioides* Pr., *prostrata* Fée, *pruinata* Pr.: syn. de A. *quadripinnata*.

warszewiczii Kl.: A. *quadripinnata*.

Metaxya Parkeri J. Sm.: *A. blechnoides* var.
rostrata Pr.: *A. blechnoides*.

Phegopteris axillaris Fée: *A. leucolepis*.

Polypodium aculeatum Reddi: *A. microdonta*.
aculeatum Vell.: *A. alsophila*?.
alsophilum Link: *A. paleolata*.
ambiguum Desv.: *Alsophila*?.
arbuscula Beyer.: *A. arbuscula* seg. Bak.
armatum Sw.: *A. armata*.
atrovirens Langsd. et Fisch: *A. atrovirens*.
axillare Raddi: *A. leucolepis*.
blechnoides Rich.: *A. blechnoides*.
cinereum Cav.: *A. quadripinnata*.
corcovadense Raddi: *A. corcovadensis*.
glaucum Sw.: *A. quadripinnata*.
griseum Schkuhr: *A. quadripinnata*.
microdontum Desv.: *A. microdonta*.
Parkeri Hk. et Grev.: *A. blechnoides*.
procerum Willd.: *A. procera*.
pruinatum Sw.: *A. quadripinnata*.
pungens Willd.: *A. pungens*.
quadripinnatum Gmel.: *A. quadripinnata*.
rostratum H. B. Willd.: *A. blechnoides*.
Taenitis Roth: *A. corcovadensis*.

Trichipteris: *Trichopteris*.

Trichopteris crenata Pohl: *A. elegans* var.
denticulata Pr.: *A. corcovadensis*.
elegans Fée: *A. Feeana*.
elegans Pr.: *A. elegans*.
excelsa Pr.: *A. corcovadensis*.
marginalis J. Sm.: *A. marginalis*.

Trichosorus densus, frigidus e glaucescens Liebm.: *A. quadripinnata* var.
